Rok VII. Lwów, marzec 1908. Nr. 3.

PRZEGLĄD HYGIENICZNY

ORGAN
TOWARZYSTWA HYGIENICZNEGO i TOWARZYSTWA „OCHRONA MŁODZIEŻY“.

REDAKTOR NACZELNY I ODPOWIEDZIALNY:
Prof. Dr. M. GRABOWSKI i Prof. Dr. K. PANEK
ul. Kochanowskiego 44 a. ul. Ochronek boczna 4

Redakcya i administracya, Lwów, ul. Kochanowskiego 31.

Wentylacya izb szkolnych jaką jest a jaką być powinna.

Napisał
Kaźmirz Bruchnalski,
c. k. Inspektor okr. szkół miejskich we Lwowie.

I. Skład powietrza atmosferycznego.

Wentylacya przestrzeni zamkniętych, w których człowiek od pierwszej młodości prawie nieustannie przebywa — jest istotnie kwestyą życia i śmierci. Całe bowiem istnienie nasze polega na ciągłem spalaniu krwi przy pomocy tlenu, zawartego w powietrzu, które wciągamy do płuc. Powietrze wydechane doznaje przy tem poważnej zmiany; przedewszystkiem podnosi się temperatura wydechu prawie do ciepłoty ciała, zwiększa się zawartość wilgoci a najistotniejszą zmianą chemiczną jest zubożenie powietrza w tlen i zastąpienie go bezwodnikiem kwasu węglowego. Przez pocenie się i dokonywujące się na skórze rozkłady, przez parowanie nieczystych sukien i bielizny a wreszcie przez gazowe wydzieliny organów trawienia zanieczyszcza się także powietrze, w którem przebywamy. Wreszcie przy-

noszony szczególniej na obuwiu brud i pył, sposób sztucznego oświetlania i ogrzewania izby i przegrzanie jej, mogą wpłynąć na zmianę powietrza, którem oddychamy. Zapobieganie brakowi tlenu w powietrzu i usuwanie szkodliwych produktów, obok bezwodnika kwasu węglowego z miejsc zamkniętych jest właśnie zadaniem i celem wentylacyi, która, jeżeli w ogóle jest rzeczą pierwszorzędnego dla zdrowia znaczenia, to tem bardziej jest nią dla młodzieży, znajdującej się w okresie najbujniejszego rozwoju. Dbałość o ciągłe odświeżanie powietrza w izbie szkolnej jest i musi być, ze względu na rozwój fizyczny młodzieży i na zdrowie samego nauczyciela, jego pierwszem przykazaniem i obowiązkiem.

Czyste powietrze atmosferyczne w polu, wolne od pary wodnej posiada skład następujący:

Tlenu	20·94%
Azotu	78·09%
Argonu	0·94%
Bezwodnika kwasu węglowego . .	0·03%
Helium, Krypton, Neon, Xenon i Wodor	ślady.
Razem . . .	100·00%

Zawartość bezwodnika kwasu węglowego (CO_2), niezależnie od wpływów wegetacyi, wynosi według najnowszych doświadczeń przeciętnie ‰, czyli 3 na 10.000 części powietrza atmosferycznego.

W nocy jest ona cokolwiek większa niż w dzień, w lecie większa niż w zimie, w mieście większa niż za miastem lub na wsi, a najmniejsza nad morzem. Levy podaje jako średnią zawartość CO_2 w powietrzu, obok obserwatoryum w Montsouris na przedmieściu Paryża 0·3‰, w mieście szkockiem Dunde znalazł I. S. Haldane, metodą Pettenkofera, jako przeciętną z 32 analiz 0·39‰, na przedmieściu 0·28‰, na otwartych placach w mieście w dzień 0·38‰, w nocy 0·41‰. W miastach w ogóle na skład atmosfery wpływa spalanie olbrzymich ilości materyałów opałowych a zmiana ta uwydatnia się osobliwie podczas mgły. Dr. Russel znalazł w r. 1882 dnia 11. grudnia o godz. 5-tej popołudniu, obok szpitala św. Bartłomieja w Londynie, podczas mgły gęstej, prawie dotykać się dającej, takiej, jaką opisuje Dickens w swojej „Kolędzie prozą“ (Christmas Carol in Prose), zawartość CO_2 wynoszącą 1·41‰, która w 3 latach w tem miejscu wynosiła przeciętnie, nie uwzględniając dni mglistych, od kwietnia do września: 0·38‰ a od października do marca 0·42. Przeciętna podczas dni mglistych wynosiła 0·72‰. Pani Wilhelmina Alsowa, nauczycielka w liceum im. król. Jadwigi, wykonała kilka pomiarów we Lwowie za pomocą przyrządu Rosenthal-Ohlmüllera, które daje w ogólności rezultaty nie całkiem ścisłe i z reguły prawie zawsze nieco za małe i znalazła: 3 kwietnia 1907 o godz. 5-tej popołudniu na Wysokim Zamku 0·37‰, 4. kwietnia

o tej samej porze na dziedzińcu szkoły żeńskiej im św. Antoniego, przy niewielkim wietrze 0·43‰ a o godz. 12-tej w nocy, przy bardzo silnem wietrze 0·53‰, rano zaś przed wschodem słońca o godz. 4½ dnia następnego, po ustaniu silnego wiatru 0·46‰; dnia 18. kwietnia 1907 na polance pod Kopcem o godz. 3-ciej po południu 0·33‰, tego samego dnia o godzinę później, obok restauracyi na Wysokim Zamkt 0·36‰, tego samego dnia o godz. 5¼ po południu na dziedzińcu szkoły żeńskiej im. św. Antoniego 0·42‰ a wreszcie o godz. 11½ w nocy w tem samem miejscu 0·49‰.

Zawartość bezwodnika węglowego w czystem powietrzu atmosferycznem jest, jak powyższe dane wskazują, stosunkowo bardzo mała. Ale i znacznie większa zawartość tego gazu — jeżeli on nie jest produktem oddychania — nie przynosi ujmy zdrowiu człowieka Przedsięwzięte w tym kierunku badania, jakoteż doświadczenia z robotnikami w kopalniach, fabrykach wody sodowej i t. p., gdzie w zamkniętych przestrzeniach gromadzi się dość dużo CO_2, z innych źródeł a nie z powodu procesu oddychania, przekonały, że dopiero przy zawartości 80‰ czyli 80 na 1.000 części powietrza — bezwodnik kwasu węglowego sprowadza groźne dla życia człowieka skutki. Jeżeli jednak w powietrzu nagromadzi się CO_2 wyłącznie z oddechu pochodzący, to wystarcza już 40‰ czyli 40 na 1.000, aby takie powietrze stało się niebezpiecznem dla życia.

W przestrzeniach zamkniętych, bez żadnej wentylacyi, rzadko kiedy gromadzi się większa ilość CO_2 niż 6 do 7‰, ale już przy takiej ilości uczuwa się różne niedogodności, które przy dłuższym pobycie w takich miejscach, odbijają się niekorzystnie na zdrowiu. Z tego możnaby wnosić, że przy oddychaniu obok CO_2 wydzielają się bliżej nieznane substancye trujące, które są dla zdrowia szkodliwe, atoli ścisłe badania wniosku tego dotąd nie potwierdziły. W nowszym czasie na podstawie badań Flügge'go, wyłania się przypuszczenie, że coraz bardziej utrudnione odprowadzanie ciepła ciała ludzkiego (Wärmestauung) w miejscu zamkniętem, przegrzanem i przepełnionem wilgocią, jest głównym powodem tych wszystkich niedogodności, które podczas pobytu w takich miejscach odczuwamy i to w stopniu o wiele wyższym, niż skład chemiczny powietrza*). W każdym jednak razie tyle jest pewne, że im więcej CO_2, wytworzonego przez oddychanie, znajduje się w danej przestrzeni zamkniętej, tem powietrze jest tam niezdrowsze i dlatego zawartość CO_2 w danem powietrzu, ktorą z łatwością można wyznaczyć, może służyć za miarę zanieczyszczenia i szkodliwości tego powietrza.

---

*) Dr. W. Prausnitz: Beleuchtung und Lüftung der Klassenzimmer. Second International Congress on School Hygiene. London 1907.

II. Powietrze w przestrzeni zamkniętej.

Jeżeli objętość sali szkolnej, w której przez t godzin znajduje się n uczniów, z których każdy zajmuje k metrów kubicznych przestrzeni i produkuje v litrów bezwodnika kwasu węglowego w 1 godzinie, wynosi V metrów sześciennych, to przyznając zawartość CO_2 w powietrzu pierwotnie czystem na $0{\cdot}4\permil$ — ilość tego gazu p, wyrażona w promille, wyniesie po t godzinach

$$p = 0{\cdot}4 + \frac{n.v}{V - nk}.t$$

W tem równaniu $V - nk$ jest objętością powietrza sali po odtrąceniu objętości ciała n uczniów. Ponieważ dorosły człowiek zajmuje przeciętnie $0{\cdot}08\,m^3$ a chłopiec 13-letni (w 7-mym roku nauki) zajmuje może połowę tej objętości a więc $0{\cdot}04\,m^3$, to widoczna, że gdy uczniów jest 50 w klasie, sama ich objętość wynosi tylko około $50 \times 0{\cdot}04\,m^3 = 2\,m^3$. Ponieważ sala na pomieszczenie 50 uczniów miewa zwyczajnie 200—250 m^3, przeto potrącenie z tej liczby $2\,m^3$ jako z mianownika w ułamku $\frac{nv}{V - nk}$ nie wpłynie znacząco na wartość tego ułamka; możemy zatem niebrać względu na objętość samych osób i otrzymamy równanie uproszczone:

$$p = 0{\cdot}4 + \frac{nv}{V}.t,$$

z którego możemy obliczyć t, t. j. czas, który musi upłynąć, aby n ludzi znajdujących się w przestrzeni zamkniętej o Vm^3 objętości, poczęło się dusić i walczyć ze śmiercią:

$$t = \frac{(p - 0{\cdot}4).V}{nv}.$$

Niebezpieczeństwo dla życia następuje, gdy $p = 40$. Ilość v zależy od wieku; dorosły człowiek wydaje przeciętnie 20 litrów CO_2 na godzinę, przeto $t = 1{\cdot}98\frac{V}{n}$ czyli z wielkiem przybliżeniem:

$$t = 2.\frac{V}{n}.$$

Iloraz $V{:}n$ przedstawia objętość, wyrażoną w m^3, przypadającą na jedną osobę w sali zamkniętej. Zatem, gdyby sala była zupełnie szczelnie zamkniętą, a mury nie były porowate, to gdyby na 1 osobę przypadło w tej sali $4\,m^3$ powietrza, zaczęłyby się one dusić co najpóźniej po $2 \times 4 = 8$ godzinach. Gdyby w pokoju mieszkalnym 5 m długim, 4 m szerokim i 4 m wysokim zgromadziło się 20 osób, to one udusiłyby się po 8 godzinach, a gdyby do tego samego pokoju zamknięto 40 osób , to śmierć mogłaby nastąpić już po 4 godzinach.

W roku 1848 nierozważny kapitan statku „Londonderry", podczas burzy zamknął w kajucie o 40 m^3 objętości 70 osób i, dla

bezpieczeństwa, na drzwi kazał zarzucić płachtę gumową. Nikt z życiem wówczas stamtąd nie wyszedł a śmierć wszystkich nastąpiła najprawdopodobniej po $2 \times {}^4/_7$ godz. $= 1^1/_7$ godzinie. Jeżeli liczba wypadków śmierci, spowodowanych zepsutem przez oddech powietrzem, jest stosunkowo bardzo mała a omdlenia są także niezbyt częste, to pochodzi stąd, że miejsca, w których gromadzą się ludzie, nie są nigdy hermetycznie odcięte od powietrza zewnętrznego, lecz otoczone są porowatym materyałem budowlanym, umożliwiającym częściową wymianę powietrza, nie mówiąc już o nieszczelnościach drzwi, okien i t. p.

Ilość CO_2, wydzielonego w 1 godzinie przez osobę, jest zmienną i zależy od wykonywanej pracy; przy wielkim wysiłku może być chwilowo 10 razy większą niż w spoczynku. Kobieta produkuje o $^1/_5$ część mniej CO_2, niż mężczyzna. W fabrykach można przyjąć około 28 *l* na 1 robotnika, w szkole na 1 chłopca 13-letniego około 13 *l*, dla 10-letniego 12 *l*. Dr. Breiting, badając ściśle powietrze sal szkolnych w Bazylei, podał następującą formułę, wedle której z dostatecznem przybliżeniem oblicza się ilość CO_2, wydzielonego w 1 godzinie przez dzieci w wieku szkolnym podczas spokojnego siedzenia: $v = 7 + \frac{1}{2} w$, gdzie w oznacza liczbę lat ucznia a v ilość CO_2, w litrach na 1 godzinę. Podczas lekcyi śpiewu zwiększa się dość znacznie ilość wydychanego bezwodnika węglowego.

III. Skutki złego powietrza w miejscach zamkniętych.

Pomijając śmierć, która wydarza się bardzo rzadko w miejsach zaduszných, znane są powszechnie inne, chronicznie objawiające się niedomagania zdrowia ludzkiego, jako skutki przebywania w izbach źle, albo wcale nie przewietrzanych. Wprawdzie powietrze w izbach źle wentylowanych poznać łatwo po zapachu, zwłaszcza jeżeli wchodzi się do nich z czystego powietrza, atoli dla osób pozostających w takich miejscach, powonienie nie może być dostatecznem ostrzeżeniem, gdyż z mysł powonienia akomoduje się szybko do istniejących warunków i bardzo prędko się stępia.

W miarę pogorszania się powietrza, oddychanie staje się coraz mniej skutecznem: u młodzieży pojawia się bądź senność, bądź niespokój, uczucie niezadowolenia, ból głowy, mdłości, nieraz wymioty, a przy ciągłem powtarzaniu się tych stanów występuje rozdrażnienie nerwowe, bezsenność, niedokrewność i wiążące się z nią często suchoty. Wtedy opinia powszechna skłonna jest owe złe skutki przypisać raczej przeciążeniu pracą, niedostatecznemu odżywianiu i innym widocznym przyczynom, aniżeli przebywaniu w niewidzialnem wprawdzie, ale wprost zabójczem powietrzu. Zapewne, że nieumiarkowana praca i złe warunki odżywiania odgrywają przy tem bardzo ważną rolę, lecz wpływ dobrego powietrza przy oddechaniu bywa

stanowczo niedoceniany. Do jakiego stopnia zanieczyszczenie dojść może powietrze w izbie szkolnej wcale nieprzewietrzanej lub niedostatecznej czystem powietrzem, wykazały dosadnie analizy powietrza, w różnych warunkach w szkołach lwowskich dokonane i w dalszym ciągu zestawione. Wpływ złego powietrza w szkole musi się odbijać także na skuteczności nauki, albowiem nie da się zaprzeczyć, że część energii uczniów musi być użytą na utrzymanie się w przytomności i w ogóle na reakcyę zaatakowanego organizmu. W tych warunkach musi się zmniejszyć uwaga i siła apercepcyi.

Często spotyka się dzieci, osobliwie wątłe, u których skoro tylko zaczną uczęszczać do szkoły, objawia się wyraźnie ogólna depresya. Trudno dobudzić się ich z rana; gdy wstaną, mają głowę ciężką, nie mają apetytu, nie mogą jeść śniadania a nawet dostają wymiotów. Przy dłuższej przerwie w nauce stan ich się poprawia a wszystkie objawy chorobowe występują na nowo, gdy dziecko znowu zacznie do szkoły uczęszczać. Objawy takie wywołuje więc tylko szkoła a osobliwie trujące powietrze, którem dziecko musi tam oddychać.

Pettenkofer doszedł jeszcze w r. 1858 na podstawie rozlicznych badań do wniosku, że powietrze nie może być zdrowe, jeżeli przez oddech ludzki zostanie zanieczyszczone do tego stopnia, że zawartość bezwodnika kwasu węglowego przenosi 1 promille.

Na pytanie, jak długo n uczniów może przebywać w izbie szczelnie zamkniętej i nie wentylowanej o objętości V metrów sześciennych, nim zawartość CO_2 dojdzie do 1‰, znajdziemy odpowiedź, kładąc w równaniu poprzednio wyprowadzonem

$$t=\frac{(p \;\; 0{\cdot}4).\,V}{n\,v}$$

za $p=1$ a $v=13$ (dla osób dorosłych należałoby przyjąć $v=20$), wówczas

$$t=0{\cdot}046\,\frac{V}{n}\ \text{godzin,}$$

a więc szukany czas wynosi w przybliżeniu 5 setnych części objętości, przypadajacej na jednego ucznia w sali. N. p w sali o objętości 272 m^3, w której znajduje się 68 uczniów a więc na każdego przypada po 4 m^3 dojść może zawartość CO_2 do 1‰ już po $t=0{\cdot}046\times 4$ godz. $=0{\cdot}184$ godz. $=11$ minut, jeżeli przed wejściem młodzieży było powietrze zupełnie czyste t. j. zawierało 0·4‰ CO_2.

W pokoju nie wentylowanym 5 m dł., 4 m szer. a 3·6 m wys. a więc o objętości 72 m^3 może przebywać bez naruszenia zdrowia:

osoba	1	2	3	4	5	6	10
minut	126	66	43	32	26	22	13.

IV. Ilość powietrza, potrzebna do odświeżania izby szkolnej.

Niejednokrotnie spotkać się można z pytaniem, które opiewa: ile metrów kubicznych przestrzeni musi przypadać na jednego ucznia w szkole, aby izba odpowiadała warunkom zdrowotności. Na pytanie to nietrudno odpowiedzieć.

Wobec tego, co się dotychczas powiedziało, widoczna, że nawet wówczas gdyby na 1 ucznia przypadało 10 m^3 przestrzeni, zanieczyszczenie powietrza do granicy dopuszczalnej nastąpiłoby już po 28 minutach. Izba szkolna na 60 uczniów przy tym wymiarze powietrza musiałaby być olbrzymią i zawierać aż 600 m^3 a nieodpowiadałaby warunkom zdrowotności. Zdrowotność izby szkolnej zależy nie tyle od jej rozmiarów, ile od ilości doprowadzonego świeżego powietrza, czyli od sposobu wentylacyi*).

Jeżeli n uczniów wydzielających w godzinie v litrów CO_2 znajduje się w izbie o objętości Vm^3, do której przepływa z zewnątrz w tym samym czasie K metrów sześciennych powietrza, to na 1 m^3 tego powietrza przypada $\frac{nv}{K}$ litrów CO_2 a ponieważ w powietrzu świeżem znajduje się już 0·4 litrów tego gazu, to cała zawartość CO_2 w częściach tysięcznych wynosi: $0{\cdot}4 + \frac{nv}{K}$. Jeżeli ta zawartość stale nie ma przekraczać 1‰, to należy położyć

$$0{\cdot}4 + \frac{nv}{K} = 1,$$

stąd

$$K = \frac{nv}{0{\cdot}6},$$

a więc ilość powietrza, która musi być doprowadzona w jednej godzinie dla 1 ucznia ($n=1$), wynosi

$$K_1 = \frac{v}{0{\cdot}6} = \frac{5}{3} v \text{ metrów sześciennych,}$$

t. zn., że ilość powietrza, która musi być doprowadzona co godziny dla każdego dziecka w szkole ludowej, znajdziemy, mnożąc ilość litrów bezwodnika kwasu węglowego, który ono w godzinie wydziela, przez ułamek $^5/_3$.

Przyjmując dla szkoły ludowej (wedle siódmego roku nauki) $v = 13\,l$, otrzymamy: $K_1 = 21\,m^3$.

Z powyższego wynika razem, jakie znaczenie ma wielkość przestrzeni, przypadającej na jedno dziecko w klasie. Jeżeli na 1 ucznia przypada 4 m^3 przestrzeni, wówczas wentylacya powinna być tego rodzaju, aby powietrze w całej klasie mogło być zmienione

*) Teorya wentylacyi mieszkań rachunkiem elementarnym dość szczegółowo traktowana i doskonale wyłożona znajduje się w dziele Dr. R. Emmerich, Dr. G. Recknagel. Die Wohnung Leipzig 1894, pag. 513.

w ciągu godziny 5 razy, gdyż $4 m^3 \times 5 = 20 m^3$, przy $5 m^3$ na jedno dziecko musi być powietrze zmienione całkowicie 4 razy w godzinie i w ogóle, im większa jest ta objętość, tem rzadziej musi być powietrze w klasie zmieniane. Przy za małej objętości, musiałoby powietrze zapomocą wentylacyi być zmieniane tak często, że powstałby przeciąg, nieznośny dla przebywających w takiem miejscu osób. W naszych warunkach trudno przypuszczać, ażeby izba szkolna w szkole ludowej mogła posiadać więcej niż $4 m^3$ na jedno dziecko, gdyż licząc przeciętnie 60 dzieci na jedną klasę i przyjmując wysokość izby na 4 *m*, wypadnie i tak 10 *m* na długość a 6 *m* na szerokość, a więc w cale pokaźne wymiary, tak ze względu na koszta budowy, jak i na koszta ogrzewania w zimie. (C. d. n.)

O kanalizacyi naszych miast.

Opracował

Inż. cyw. Marcin Maślanka.

(Odczyt wygłoszony w Towarzystwie politechnicznem we Lwowie dnia 5. lutego 1908).

I. WSTĘP.

Pod kanalizacyą rozumiemy w najogólniejszem słowa znaczeniu odprowadzanie zapomocą kanałów podziemnych wszelkiego rodzaju wód opadowych z pobliża ludzkich siedzib. Jak długo ilość wód brudnych, do których zaliczamy wszystkie wody gospodarstwa domowego i ciecze kloaczne jest tylko małą, — wypadek ten zachodzi, gdy miasto nie ma obfitych wodociągów, lub gdy się zaopatruje w wodę ze studzien — tak długo obchodzimy się bez kanalizacyi. Nie jest przez to wcale powiedziane, że w podobnych razach kanalizacya nie jest pożądaną ze względów hygienicznych i że urządzenia te, które ją zastępują, są bez zarzutu, przeciwnie, istnieje wówczas tylko stan przymusowy. Obchodzimy się bez kanalizacyi, gdyż jej założyć nie można. Warunkiem niezbędnym dobrej kanalizacyi jest bowiem najpierw ilość wody wystarczająca do uniesienia wszelkich części stałych w brudnych wodach się znajdujących, a następnie i rozłożenie równomierne tej wody na całym obszarze siecią kanalizacyjną objętym. Jeśli ten warunek nie jest spełniony usuwamy brudne wody zapomocą wywozu, który w wieloraki sposób z większym lub mniejszym efektem hygienicznym bywa zastosowany. Z chwilą, kiedy miasto jest w posiadaniu obfitego wodociągu centralnego, staje się kanalizacya niezbędną, gdyż niepodobna wówczas tak znacznych ilości wody, zazwyczaj po kilkadziesiąt litrów na je-

dnego mieszkańca i dobę, usuwać systemem wywozowym. Gdyby zaszedł wypadek, że miasto ma wodociąg, a nie ma jeszcze kanalizacyi, byłoby koniecznością ograniczyć używanie wodociągu w ten sposób, że się nie pozwoli na połączenia domowe, lecz tylko na pobór wody ze studni wodociągowych, odpowiednio w mieście rozstawionych. W tem położeniu jest n. p. Czortków, gdzie wodociąg daje po kilkadziesiąt litrów na głowę, a dla braku kanalizacyi nie można pozwolić na powszechne połączenie. Również i w Kałuszu jest to samo.

Kanalizacya miejska jest publicznem urządzeniem przedewszystkiem natury hygienicznej. Tylko przez założenie podziemnych ścieków dla wód brudnych możemy wypełnić dokładnie kategoryczne wymaganie hygieny, aby wszystkie materye, które się znajdują w stanie gnicia lub które w ten stan łatwo przejść mogą, były o ile możności niezwłocznie usunięte z pobliża mieszkań ludzkich. Tem samem usunie się także niebezpieczeństwo, tworzenie się w gnijących materyach ptomainów i gazów trujących, ewentualnie kolonii chorobotwórczych mikro-organizmów. Skoro to się stanie, uczyni się także zadość drugiemu wymaganiu hygieny, aby ziemia i powietrze na obszarze miejskim nie były zanieczyszczone.

O jednej rzeczy trzeba tutaj jednak pamiętać. Celem kanalizacyi nie może być usuwanie w s z y s t k i c h odpadków gospodarstwa ludzkiego. Suche odpadki nie należą tutaj. Ani popiół z palenisk, ani śmiecie domowe, ani śmiecie uliczne nie mogą być w pierwszej linii z powodów technicznych, a następnie i hygienicznych usuwane w drodze kanalizacyi. Odpadki te muszą być wywożone i troska o to, oraz urządzenia mające na celu ich definitywne usunięcie należą do całkiem osobnego działu miejskich urządzeń publicznych. Właściwa kanalizacya ogranicza się więc do usuwania t. zw. wody użytkowej z kuchen, łazienek, praczkarni i t. p., fekaliów ludzkich stałych i płynnych, wody atmosferycznej opadowej, a wreszcie wód użytkowych z przemysłu.

Zaraz tutaj należy zaznaczyć, że nie koniecznie i nie zawsze w s z y s t k i e te rodzaje wód muszą być oddane do kanałów. Niekiedy można wykluczyć od kanalizacyi t. j. od odprowadzania zapomocą podziemnych kanałów, wody z podwórzy, dachów i ulic i dozwolić na ich odpływ powierzchu, tak jak to było przed wprowadzeniem kanalizacyi.

Skoro główne cele kanalizacyi, streszczone w powyżej wymienionych wymaganiach hygieny publicznej, nie są na szwank narażone, nie można z hygienicznych powodów nic mieć przeciw nawierzchniemu odprowadzaniu wód opadowych. Dyrektywą będzie tutaj, czy wykluczone jest w sposób stanowczy mięszanie się wód u ż y t k o w y c h z wodami o p a d o w e m i. Jeżeli tak jest, jeżeli ponadto miasto leży wysoko w porównaniu z recypjentem, jeżeli ten recypjent

jest blisko i przy odpływie wód opadowych po wierzchu nie tworzą się znaczniejsze kałuże, wtedy istotnie nie ma powodu, ażeby miasto mniejsze, o małym ulicznym i rzadkiem zabudowaniu, nie miało wód opadowych wyłączyć od kanalizacyi. W wypadkach, gdzie ujęcie kanałami wody deszczowej jest przecież wskazane, decydować będą nie względy hygieniczne, jakkolwiek one tutaj także występują, lecz całkiem inne. O tem zresztą będzie jeszcze mowa poniżej.

Kanalizacya ma jednak także i znaczenie gospodarcze. Przed jej wprowadzeniem musieli właściciele domów mieszkalnych ponosić zazwyczaj znaczne koszta na wywóz nieczystości, co następnie oczywiście w tej formie opada. Niekiedy w miastach zamożnych, przedstawia to ulgę finansową dla realności, zazwyczaj jednak, zwłaszcza gdy finansowanie robót kanalizacyjnych dzieje się w drodze pożyczki publicznej, pojawiają się znowu opłaty pierwotne, w innej formie wprawdzie lecz zato większe. Należy o tem wspomnieć, aby rozprószyć, o ileby istniało, nieuzasadnione w przeważnej części wypadków mniemanie, że można używać korzyści, jakie dają urządzenia publiczne, bez wydatnego przyczyniania się do ich kosztów. Jeżeli stosunki finansowe danego miasta niepozwalają na wydatne obciążenie mieszkańców opłatami, lepiej oczywiście zadowolnić się kanalizacyą skromniejszą, ograniczoną, byle tylko odpowiadała wymaganiom hygieny, aniżeli brać na siebie ciężar nie do zniesienia.

Oprócz celów głównych można osiągnąć kanalizacyą także ważny cel poboczny, a mianowicie obniżyć wodę gruntową i osuszyć przez to grunt na pewną głębokość i na pewną odległość kanału.

Dzieje się to zwykle w ten sposób, że się pozostawia w ścianach kanału w miejscu odpowiedniem otwory, któremi może się woda gruntowa zbierająca się obok kanału, zazwyczaj w drenach dostać do kanału, a że odpływ jej jest stały, więc po pewnym czasie odpłynie tyle wody gruntowej, że się jej stan obniży w porównaniu z pierwotnym.

Od razu widać, że sposób ten jest w pewnej sprzeczności z głównym celem kanalizacyi. Tak samo jak woda wpływa do kanału, tak samo może się dostać do zewnątrz, chociażby otwór był nawet w górnej części kanału i wypadek ten nie jest wykluczony przy nadzwyczajnych napełnieniach kanału z powodu niezwykłej ilości wód lub też zatkania poniżej danego miejsca. Zakażenie ziemi może więc nastąpić w pewnych wypadkach.

Dlatego też, jeżeli pragnie się obniżyć wody zaskórne i ponosi już koszt znaczny ułożenia kanału w wodzie gruntowej, lepiej jest nie dziurawić wcale ścian kanału, lecz założyć po obu jego bokach odpowiednie dreny i wodę, zbierającą się w nich, odprowadzić osobno. Oczywiście, że podroża to roboty kanalizacyjne. Jeżeli zaś ze względów ważnych ma się koniecznie wpuścić wodę gruntową do

kanału, to należy to zrobić w szybie rewizyjnym i wylot zaopatrzyć zwrotną klapą bezpieczeństwa. Jakkolwiek i wówczas jeszcze nie ma się absolutnej pewności, przeciwko zakażeniu wodą kanałową, gdyż działanie klapy może zawieść, to przecież niebezpieczeństwo jest mniejsze. Oprócz tego ma się jeszcze czystą wodę do spłukiwania.

Zresztą i bez osobnych urządzeń do chwytania wody gruntowej następuje przy kanalizacyi zawsze pewne jej obniżenie, naturalnie o ile kanał jest wcięty w warstwę wodonośną. Przy zasypywaniu kanału nie da się to nigdy zrobić tak dobrze, aby spoistość pierwotnej ziemi naturalnej została przywróconą. Powstaje więc obok kanału warstwa ziemi więcej luźna, niż grunt obok, i tworzy się tutaj dren naturalny, który ściąga i odprowadza wodę gruntową w kierunku spadku kanałowego i w następstwie powoduje obniżenie wody gruntowej i osuszenie gruntu w pewnych rozmiarach. Zwrócić tutaj należy uwagę na okoliczność, że obniżenie stanu wody zaskórnej daje się spostrzegać tylko do pewnej odległości, zawisłej od głębokości kanału i gatunku ziemi. W gruncie zwięzłym będzie obniżenie nieznaczne już w odległości kilkunastu metrów i tutaj pomoże tylko prawidłowe gęste drenowanie. Uciążliwości z powodu wody zaskórnej nie mogą w takich wypadkach być liczone na karb kanalizacyi, a dzieje się to bardzo często.

Przestrzenie o wysokim stanie wody gruntowej i o znacznych jej ilościach, jeżeli mają być skanalizowanie, muszą przedtem być zdrenowane. Jest to koniecznem już z tego powodu, że w wodzie gruntowej o silnym przypływie przychodzi bardzo trudno układać szczelnie kanały. Szczelność zaś jest pierwsza cechą dobrej kanalizacyi. Błędem więc byłoby w takich warunkach usiłować osiągnąć cel poboczny kosztem głównego.

Będzie to prawdopodobnie musiało być uwzględnione przy kanalizacyi Zakopanego.

II. TECHNICZNE ZASADY KANALIZACYI.

Dla dokładnego zrozumienia, jak działa kanalizacya, potrzebne jest przynajmniej pobieżne obznajomienie się z technicznemi podstawami jej założenia.

Materyał, z którego się buduje kanały jest cegła, beton i rury kamionkowe lub żelazne. Inne rodzaje materyałów należą do wyjątków. Najczęściej używane bywają beton i rury kamionkowe i uchodzą za najwięcej odporne przeciwko działaniom chemicznym brudnych cieczy i powietrza kanałowego.

Amoniak (NH_3) tworzy przy należytym dostępie powietrza kwas azotowy (N_2O_5), który znowu łącząc się dalej z innemi ciałami tworzy t. zw. wykwit saletrzany (Salpeterfrass albo Mauerfrass) niszczący ogromnie mury. Dla wyprawy ogromnie szkodliwe są te kwasy, które

tworzą z wapnem rozpuszczalne w wodzie sole. Są to kwas solny, kwas azotowy i octowy — natomiast inne kwasy albo nie są szkodliwe, albo też tylko bardzo mało. Sól kuchenna, chlorek wapna i salmiak niszczą również wyprawę cementową.

Dwutlenek węgla zawarty w wodzie i powietrzu kanałowem łączy się z wapnem gryzącem i tworzy sole w wodzie rozpuszczalne. Gaz ten niszczy także wyprawę cementową.

Jeżeli się przy tej obfitości niekorzystnych warunków, w jakich się znajdują ściany kanałów, nie spostrzega przecież w praktyce szybkich spustoszeń, to przyczyny tego zjawiska szukać należy w okoliczności, że niszczące procesy chemiczne w znacznej części się znoszą i że ściany wewnętrzne kanału powlekają się bardzo szybko ochronną śliską powłoką.

Aby chronić ściany kanałów ile możności przed zniszczeniem usiłujemy wykonać powierzchnię ścian jak najgładszą. Przy kanałach z cegły i betonu wyprawia się więc nadzwyczaj starannie wewnętrzne ściany zaprawą cementową, do której się bierze całkiem miałki piasek, a ponadto powleka się je kilkakrotnie t. z. fluatami t. j. płynnemi połączeniami krzemianów fluorowych z magnezyą. Pod działaniem fluatów tworzą się nierozpuszczalne związku fluorowe, które opierają się działaniom chemicznym, a powierzchnia wyprawy staje się gęstszą. Przy rurach kamionkowych ochronę stanowi glazura, jaka się tworzy przy wapniu.

Przy kanale wymagamy takiej szczelności ścian, aby przedostawanie się brudnych cieczy na zewnątrz było niemożliwe. Biorąc ściśle praktyka nie jest w stanie spełnić tego żądania, jakkolwiek przy odpowiednim doborze materyałów i starannem wykonaniu budowy można komunikacyę pomiędzy wnętrzem kanału a ziemią zredukować nadzwyczajnie. Najniekorzystniejsze są przy kanałach murowanych, a więc i betonowych połączenia pojedynczych części ze sobą n. p. szybów włazowych. Kanałów bocznych i t. p. przy kanałach kamionkowych a nawet i żelazne połączenia pojedynczych rur. Bez wątpienia, przy dobrej robocie grubsze usterki w tych słabych punktach nie będą częste, a może ich nawet nie będzie, drobne jednak błędy są nieuniknione. Szczególnie trudną, a co do jakości bardzo wątpliwą jest robota układania kanałów w wodzie gruntowej to jest przyczyną, że kanał ile możności powinien się zakładać ponad wodą gruntową*). Tylko wtedy może być mowa o praktycznej szczelności kanałów. Gdy kanał jednak w swoich połączeniach był nawet zupełnie szczelny, to komunikacya przez ściany przecież istnieć będzie, a to wskutek osmozy.

Wskutek ustawicznego ruchu wody w kanale wzmocnioną zostaje endosmoza, a nadzwyczajnie osłabioną exosmoza.

*) p. Büssing. Die Städtereinigung str. 357.

Zjawisko to obserwowane było na kanałach monachijskich przez Feichtingera i Wolfhügla, a wynik praktyczny odnośnych badań jest ten, że wydostawanie się brudnych cieczy na zewnątrz przez ściany i zanieczyszczenie ziemi wskutek exosmozy jest minimalne, a przy kanałach betonowych zmniejsza się ponadto coraz więcej w miarę jak kanał jest starszy.

Aby woda mogła odpłynąć kanałem należy mu dać odpowiedni spadek i przekrój. Ilość wody odprowadzonej w danym czasie, a więc i chyżość odpływu stoją w najściślejszym związku z tymi dwoma czynnikami. Do obliczeń powinno się właściwie używać spadku hydraulicznego t. j. tego, który ma zwierciadło wielkiej wody w kanale, a dno kanału powinno być równoległe do tego ostatniego. Zachodzi tu jednak ten wzgląd, że spadek hydrauliczny daje się tylko niekiedy z dostateczną dokładnością matematycznie obrachować, gdyż na wielkość jego wpływa nie tylko zmniejszająca się w rozmaitych miejscach kanału chropowatość ścian, ale i częściowa zmiana przekroju przy szybach włazowych i połączeniach, wreszcie dopływy boczne. Zwierciadło wody przedstawia więc w rzeczywistości linię pokrzywioną, niekiedy falistą, a często załamaną w kształcie progów. W takich warunkach nie ma mowy o ścisłym rachunku i dlatego używa się linii, a właściwie tylko punktów zwierciadła wody jedynie do wyznaczania wysokości przelewów burzowych (rezerwowanych) w razach wątpliwych, kiedy nie wiemy jaki spadek nadać kanałowi lub też przy połączeniach dużych kanałów prowadzących zawsze ilości wody.

Czynimy to zazwyczaj w ten sposób, że przyjmujemy z góry odnośną wysokość zwierciadła wody i według niej wyznaczamy położenie progu lub dna. Będzie to jednak zawsze obliczenie tylko przybliżone, do którego można także dojść biorąc za podstawę spadek dna i napełnienie dopuszczalne w danych miejscach. Inna rzecz, że trzeba wówczas pamiętać, iż

1. dno kanału nie zawsze jest równoległe do zwierciadła wody, a więc wyzyskanie przekrojów nie zawsze jest możliwe,

2. lepiej jest, jeżeli dno kanału ma spadek większy od zwierciadła wody, aniżeli przeciwnie.

Co do twierdzenia pod 2. naprowadza się, że przy łagodniejszym spadku zwierciadła wody aniżeli dna, będzie głębokość wody w górnej części kanału mniejszą, aniżeli w dolnej i że osady nie będą się tworzyć, coby niechybnie nastąpiły w wypadku przeciwnym. Oprócz tego uzyskuje się przy tem przekrój podłużny wklęsły, co jest teoretycznie uzasadnione względami na miejsze ilości wody w górnych przestrzeniach kanału.

Przekrój kanału, jego kształt i wielkość mają pierwszorzędne znaczenie dla jego dobrego działania. Kształt przekroju musi odpo-

wiadać wymogowi, aby obwód zwilżony był w stosunku do powierzchni przekroju jak najmniejszy, a wielkość przekroju musi być dostosowana do ilości wody, odprowadzić się mającej. Najbardziej rozpowszechnione są przekroje kształtu kołowego i jajowego. Ten ostatni przekrój zastosowany bywa nadzwyczaj często przy kanałach betonowych, obecnie jednak już i fabryki rur kamionkowych wyrabiają rury o przekroju jajowym w dymenzyach od 30 cm. począwszy. Najmniejszy znany mi tego rodzaju przekrój rury kamionkowej mierzy 30 cm wysokości a 20 cm. szerokości.

Dla kanału, który prowadzi zmienne ilości wody, a wypadek ten jest najpospolitszy, najodpowiedniejszy jest przekrój jajowy z ostrem końcem u dołu. (C. d. n.)

II. Kongres międzynarodowy hygieny mieszkań

(Assainissement et salubrité de l' habitation)

od 4—12 września 1906 w Genewie.

Zdał sprawę

Prof. Dr. J. Szpilman.

(Dokończenie).

SEKCYA XII.

Sprawy ogólnego znaczenia.

Społeczne momenta w kwestyi mieszkań. Referent Dr. C. Horacek z Pragi.

Sprawa mieszkań jako problem społeczny jest kwestyą najnowszej doby. Jej zawiązku szukać należy w technice produkcyi i komunikacyi, z którą w ścisłym związku pozostaje nieprzerwana dążność do koncentrowania się ludności. To gromadzenie się ludności w pewnych ośrodkach, powoduje szybki i tak charakterystyczny dla XIX. stulecia wzrost miast i miejscowości przemysłowych. Skutkiem tego uległa cała podstawa prawnicza i społeczna dawniejszego ustroju mieszkaniowego gruntownemu przeobrażeniu. W przeciwstawieniu do ludności wiejskiej nie mogą już dzisiejsi mieszkańcy wielkich miast, tak jak za dawniejszych czasów posiadać swoje własne mieszkanie w oddzielnym domu, ponieważ pomijając już niedostateczność środków na podobny wydatek i zbytek sam brak terenów w miastach uniemożliwia poprostu budowę osobnych domów dla ustawicznie wzrastającej liczby mieszkańców. Z tego powodu jasnem jest, iż przeważająca większość ludności wielkomiejskiej musi się mieścić w wynajmowanych mieszkaniach (w Wiedniu według ostatniego spisu ludności z r. 1900 — 89·56%). Ale właśnie ten sposób zamieszkania i zaspokajania tak ważnych w naszym klimacie i naszych stosun-

kach kulturalnych potrzeb jest źródłem poważnych, a w obecnej chwili dla sprawy mieszkań wielkomiejskich tak charakterystycznych, niedostatków polegających głównie na braku małych i tanich mieszkań. Przeciw temu brakowi nie przemawia nawet fakt, iż w każdem wielkiem mieście o każdej porze znajduje się znaczna liczba wolno stojących pomieszkań. Mieszkania owe stoją pustką nie dlatego, iżby brakowało lokatorów, lecz właśnie z tego powodu, iż ceny czynszu są za wysokie.

Znamienne zjawiska, towarzyszące kwestyi mieszkań w wielkich miastach są znane. Dotyczą one zakresu hygieny, polityki i etyki społecznej, a ich zgubne następstwa już od szeregu lat dały powód, iż sprawie mieszkań wielkomiejskich poświęca się coraz większą uwagę.

Stosownie do rodzaju wadliwości mieszkań wielkomiejskich starają się w rozmaity sposób rozwiązać tę kwestyę. Technika dąży do tego celu przez zredukowanie kosztów budowy i zmiany ustawy budowlanej, hygiena przez zamykanie mieszkań nieodpowiednich (wilgotnych, ciemnych i przepełnianych), ustawiczną kontrolę przez organa sanitarne, przez wywłaszczenie i przymusową asanacyę całych kompleksów domów — a wreszcie ekonomiści proponują obniżenie a względnie, zniesienie podatku domowego np. czynszowego przenoszonego przez właściciela na lokatorów. Wreszcie rozszerzenie sieci komunikacyjnej zamierza do ułatwiania ludności miejskiej zamieszkania taniej w peryferyi miast. Powyższe jednak zalecane środki kwestyi mieszkań w miastach nie zdołały załatwić, nie jest ona bowiem ani sprawą czysto techniczną — ani hygieniczną lub fiskalną — ale czysto społeczno-ekonomiczną; można bowiem budować mieszkania odpowiednie, wygodne, zdrowe — ale obszerne — zdrowe i tanie zarazem, to problem zanadto trudny do rozwiązania.

Bardzo wdzięczne ma tu pole rozsądna, i wiadoma celu polityka komunalna. Obecnie budową domów zajmuje się prywatna spekulacya. Gdyby więc gminy same na gruntach własnych zajęły się budową domów czynszowych — przez tę konkurencyę nastąpiłoby niewątpliwie obniżenie cen mieszkań. Interes ogółu stoi wyżej od interesu jednostek tj. właścicieli domów, którzyby niewątpliwie czuliby się tą akcyą komunalną żywo dotknięci.

W sprawie hygieny domowych urządzeń elektrycznych. Sprawozdawca Dr. S. Jellinek, zaprzysiężony znawca sądowy dla wypadków przy urządzeniach elektr. w Wiedniu etc.

Autor znany ze swoich prac w powyższym kierunku na podstawie swojego długoletniego doświadczenia w swoim bardzo cennym i naukowo opracowanym referacie podaje sposoby zmniejszenia niebezpieczeństwa naszych domowych urządzeń elektrycznych, a w końcu

zaleca rozpowszechnienie elekryczności wszędzie, gdzie tylko zasadnicze warunki ekonomiczne na to zezwalają.

Kwestyę omawianą podzielił sprawozdawca na 3 główne pytania:

I. Jakie urządzenie elektryczne, względnie jaki prąd (napięcie) jest niebezpieczny;

II. w jakich miejscach naszych domowych urządzeń elektr., względnie gdzie w domu zdarzały się w ostatnim czasie wypadki i jaka była ich przyczyna.

III. Jakie pożyteczne wskazówki — w rozumieniu udoskonalenia urządzeń elektrycznych — wynikają stąd dla hygieny domowej.

Odpowiedź na pytania, jaki prąd jest niebezpieczny, nie jest tak prostą, działania bowiem prądu elektrycznego o tem samem napięciu jest na ustrój człowieka różne i zależy od wielu okoliczności jak tego dowodzą liczne przykłady. W Niemczech padł ofiarą człowiek przy napięciu 60 wolt — pomimo strasznych obrażeń został przy życiu. W ogólności przyjmujemy że z prądami bez względu na jakość o 100—150 wolt trzeba się mieć na ostrożności — prąd o napięciu 290 wolt są niebezpiecznym a po nad 500 wolt śmiertelny. Oprócz napięcia ma tenże wielkie znaczenie ilość ampérów (A) tj. siła (ilość) elektryczności, oraz wielkość oporów w ustroju. Jeżeli obuwie i podłoga łatwo prąd ku ziemi odprowadzają, to wtedy prąd nawet słaby może być dla ustroju niebezpiecznym a nawet zabójczym. Szczególnie niebezpieczne są urządzenia elektryczne w sieniach piwnicach, praczkarniach, łazienkach — a z mieszkań mające w podłodze trawersy żelazne.

Następnie omawia r. wpływ czasu trwania prądu, zetknięcia się z jednym biegunem (co jest niebezpiecznem, w razie gdy drugi biegun ma połączenie ze ziemią), znaczenie drogi i rozszerzenia się prądu elektrycznego na powierzchni ciała i w samem ciele itd.

W dalszym ciągu omówił r. poszczególne wypadki niebezpieczeństwa urządzeń elektr. na podstawie własnych spostrzeżeń 1. z powodu zetknięcia się z lampą elektr. stołową — podczas kąpieli w wannie (wypadek śmiertelny) — konstrukcya lampy była wadliwa — osada Edisona ale podstawa nie izolowana należycie. 2. zetknięcie się z wadliwemi urządzonemi komutatorami, (Select, Taster itp.) 3. z kablem — zewnątrz lub wewnątrz domów — źle izolowanych a wreszcie z innych jeszcze powodów (przy telefonach skutkiem stopienia się stopniku (kurzschluss) itp.) przerwania się drutów telefonicznych i spadnięcia ich na przewody tramwajów elektrycznych.

Co do środków zapobiegawczych — to należy zwracać uwagę na należytą izolacyę podłóg na wszystkich ubikacyach — nie prowadzić kabli i drutów elektr. obok rur gazowych, wodociągowych — w piwnicach łazienkach itp. nie urządzać lamp przenośnych, stoło-

wych — ale oświetlenie sufitowe — kable najlepiej prowadzić na wyprawie — wierzchem albo gdy pod wyprawą przebieg kabli zamarkować — wreszcie dążyć należy do opowiedniej wymogom bezpieczeństwa konstrukcyi lamp elektrycznych — telefonów i ich połączenie itd. W końcu podał r. bogatą kazuistykę dotyczącą tej kwestyę.

Woda do picia w mieszkaniach. Referat Dra Foveau de Courmelles.

Woda odprowadzana nawet znacznym nakładem pieniężnym, może zawsze w drodze uledz zakażeniu. Z tego powodu pożądanem jest poddanie jej sterylizacyi w domu. Gotowanie czyni jednak wodę niesmaczną do picia, a zaś zwykłe filtry wymagają częstego czyszczenia, z tego powodu ekonomiczniejszem jest uskutecznianie sterylizacyi w czasie używania wody, przeznaczonej do picia.

Do tego celu nadaje się wprowadzenie ozonu zapomocą ciśnienia do naczynia z wodą, którą się ma odczyścić, samo wytwarzanie ozonu jest jak wiadomo obecnie rzeczą bardzo łatwą.

W szkołach, w których łatwiej jeszcze o zakażenie aniżeli w domach powinno się zaprowadzić ten praktyczny z wszech miar system odkażania wody zapomocą ozonizacyi.

O powietrzu zanieczyszczonem w mieszkaniach, a w szczególności w sypialniach. Komunikat Prof. N. Grechant'a.

Referent podaje, iż sposoby opisane przez niego już w r. 1906. w jednym z fachowych czasopism (Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale, 1906), a dotyczące oznaczania ilości tlenu, bezwodnika kwasu węglowego i tlenku węgla w powietrzu, dadzą się łatwo zastosować w celu zbadania w jakim stopniu powietrze ulega zanieczyszczeniu w sypialniach zajętych przez jedną noc.

Zdaniem referenta, w praktyce należy odświeżać powietrze rano przez otwieranie okien naprzeciwległych, a do zamieszkania zaleca on pokoje zaopatrzone w piec zawsze otwarty i niezasłonięty żadnym parawanem; gdyż nawet w razie nieopalania może się wytworzyć w kominie ruch powietrza wskutek szczelin w oknach lub najlepiej przez zostawienie otworem górnego okienka (kwatery, nawet w sąsiednim pokoju) Prądy powietrza, które w ten sposób powstają odnawiają powietrze i usuwają zepsute gazy.

Środki, które należy stosować w celu zapobieżenia podnoszenia lub rozszerzania się wody w murach już wilgotnych. Sprawozdawca Schaeps, architekt w Antwerpii.

Ażeby przeszkodzić podnoszeniu się wilgoci w murze już wilgotnym, urządzał sprawozdawca na 40 cm. ponad częścią muru, zajętego wodą poziomy kanalik, z którym stykały się inne kanaliki skośne, skierowane ku ziemi. Kanaliki powyższe były wycięte w mu-

rze i miały 5 cm. wysokości a 4 cm. głębokości, a wyprawione były wewnątrz cementem i pokryte łupkiem osadzonym na wapnie cementowem.

W miejscu stykania się kanału poziomego z kanalikami skośnymi znajduje się na nim otwór o wielkości 2 cm., z boku i poniżej każdego kanalika ukośnego znajduje się zaś otwór o wielkości 3 cm. Otwory te zapewniają przewiew który wystarcza nietylko, do zapobieżania podnoszeniu się wilgoci, ale także dla obniżenia jej w murze pierwotnie zajętym.

Miejsca ustępowe (wychodki). Ref. Zavitzianos.

Jeżeli się weźmie pod uwagę anatomię i fizyologię człowieka, to trudno nie dziwić się wadliwemu sposobowi budowania wychodków. Są one przeważnie za wysokie, niepotrzebnie zaokrąglane urządzone tylko do siadania, a przytem rzadko kiedy są czyste. Po przedstawieniu historyi tego sposobu urządzania wychodków, do którego współcześni już się przyzwyczaili, oraz biorąc pod uwagę różnicę w budowie ciała mężczyzny i kobiety proponuje, ażeby stolce w wychodkach nie były wyższe ponad 25 do 30 cm., otwory zaś w stolcach mają być nie okrągłe lub owalne, ażeby były podługowate, 15 do 20 cm. szerokie w tylnej części, a przynajmniej 45 cm., długie. Wreszcie żąda referent, ażeby brzegi powyższych otworów były takiej szerokości, by osoby nieprzyzwyczajone do siadania mogły załatwiać swoją potrzebę w pozycyi przykucniętej nie narażając się na powalanie i bez zanieczyszczania stolca.

Praktyczny i ekonomiczny zabieg uzdrowotniania mieszkań (l'Assainissante). Sprawozdawca M. Stoutz, inżynier z Genewy.

Autor powyższego krótkiego sprawozdania - z zawodu technik, stosuje ze skutkiem dezynfekcyę od lat 20, za pomocą skroplonego według metody Picieta bezwodnika kwasu siarkowego (SO_2), Doświadczenie długoletnie przekonało go, iż stałe stosowanie powyższego niedrogiego gazu w mieszkaniach, może być wielce skutecznym środkiem pomocniczym w walce przeciw gruźlicy, przeciw kokluszowi, zapaleniu oskrzeli, szkarlatynie, w razie epidemii cholery i w innych chorobach zaraźliwych.

Oprócz tego zgłoszonych było w tej sekcyi kilka jeszcze komunikatów, które jednak przez referentów nie zostały przedstawione. Na tem kończę powyższe sprawozdanie z II. międzynarodowego kongresu asanacyi mieszkań w Genewie w r. 1906, w przekonaniu, iż hygieniści znajdą w niem wiele cennych wskazówek dla dalszych swoich prac na tem polu.

Sprawy Towarzystwa hygienicznego.

W dniu 10. lutego odbył się odczyt P. K. Bruchnalskiego „O wentylacyach szkół“. W interesującym odczycie zdał prelegent sprawę z badań swych, przeprowadzonych w szkołach ludowych lwowskich i demonstrował sposób oznaczania bezwodnika kwasu węglowego zawartego w powietrzu zapomocą przyrządu Haldanea.

Dnia 24. lutego w obec bardzo licznie zgromadzonego audytoryum wygłosiła odczyt pna Czerszykówna „Jak się żywią dziewczęta w szkołach wydziałowych lwowskich“, a nastepnie inspektor K. Bruchnalski mówił „O potrzebie nauki wstrzemięźliwości w szkołach“. W dyskusyi zabierał głos prezes Towarzystwa Dr. Obtułowicz. Wszyskie trzy odczyty będą drukowane w Przeglądzie hygienicznym. *Dr. Hołobut.*

SPRAWOZDANIA I STRESZCZENIA.

Hygiena mieszkań i budowli.

Falck R. **O grzybie domowym.** *(Zeitschr. f. Hyg. Bd. 55.)*

Podczas gdy Hartig i Göppert uważali grzyb domowy za roślinę wyłącznie rosnącą w domu, to autor wspólnie Henningsem i Möllerem wypowiedział zapatrywanie, że miejscem rodzinnem grzyba domowego jest las, a z lasu dopiero dostaje się do domu. — Autor, który głównie badał grzyby niszczące drzewa, znalazł grzyb domowy na parkanach, na miejscach gdzie było złożone drzewo i w lesie na starych drzewach, szczególnie we wnętrzu pni porosłych mchami. — Zarodniki, które grzyb ten wydaje w późnej jesieni i w zimie używał autor do zakładania czystych hodowli. — Badanie grzyba w domach napotyka na trudności choćby z tego powodu, że właściciele starannie zatajają obecność grzyba, mimoto jednak udało się parę razy autorowi poczynić badania i otrzymać czyste hodowle z zarodników tego grzyba.

Rozróżnia dwa rodzaje: właściwy (Merulius domesticus) i dziki (Merulius silvester). — Na wzrost grzybni grzybów niszczących drzewo znaczny wpływ wywiera wśród tychsamych warunków ciepłota. — Przyrost na długość w oznaczonym czasie (4 dni) jest dla rozmaitych rodzajów cechą tak stałą i znamienną, że według tego można je rozróżniać. — Różnica ta między prawdziwym a dzikim grzybem domowym nie jest wogóle tak znaczną jak u innych, badanie jednak wykazało granicę najlepszego wzrostu grzybni, która to granica rozmaitą jest u różnych rodzajów.

Temperatura rozwoju jest znamienną dla następujących grup:

I. Grzyby śródziemne (Geoproximycetes) rosnące płyciej lub głębiej pod powierzchnią wilgotnego gruntu; — najwyższą temperaturą, którą osiągają zaledwie czasem w lipcu jest 32^0, a najkorzystniejszą dla ich rozwoju jest ciepłota między 22 a 26^0.

II. Grzyby nadziemne (Geodistomycetes) rosnące wyżej lub niżej nad powierzchnią ziemi, na parkanach, pilotach mostowych i innem drzewie rosną przy wyższej ciepłocie. Promienie słońca ogrzewają je nieraz do 40^0, podczas gdy one najlepiej żyją w temp. od 26 do 30^0.

III. Grzyby domowe (Domestomycetes) żyją wśród ciepłoty między 17 a 23^0 najwyżej 26^0 lub znacznie niższej (w piwnicach); — najkorzystniejsza dla nich temperatura leży w granicy 16 do 22^0.

Rozpoznanie grzyba domowego trudne z cech morfologicznych staje się łatwem, jeżeli opiera się na oznaczeniu ciepłoty najkorzystniejszej dla ich rozwoju.

Jeżeli mamy grzybnię rozrastającą się bardzo bujnie przy 22⁰, a nierozrastająca się wcale lub bardzo tylko nieznacznie w 27⁰, to napewno mamy do czynienia z grzybem domowym prawdziwym.

Zarodkowanie grzyba domowego odbywa się wszystkich porach roku pod ziemią, szczególniej zaś od sierpnia do listopada. Wyczuwamy wówczas ów znany nieprzyjemny zapach, a gdy dla przewietrzenia otworzy się okna, to przez to ułatwia się tylko zarodkom wydostanie się na zewnątrz i wtargnięcie do wszystkich, a szczególnie nowych budowli w sąsiedztwie.

Mimowoli nasuwa się porównanie z zaraźliwemi chorobami ludzi lub zwierząt Wszelkimi sposobami należy grzyb domowy niszczyć. — Nie wystarczają wodne rozczyny środków odkażających, również przeciw mineralnym truciznom okazują nitki grzybu wielką odporność.

Autor radzi działać wysoką ciepłotą, a mianowicie albo 4 dni 34^0, albo 3 godziny 38^0, lub 1 godzinę 40^0.

Bianchini R. **O wilgotności rozmaitych rozwojów murów. — Badania doświadczalne.** *(Arch. f. Hyg. Bd 55 S. 206.)*

Doświadczenia przeprowadzano w ten sposób, że wymurowano w piwnicy zakładowej 4 mury z dziurkowanej lub niedziurkowanej cegły, z masy kamiennej i betonu o powierzchni 4 m². a 0·6 m. grubości. Badano je przez 3 lata co 15 dni w rozmaitej głębokości na wilgoć. — Wszystkie te mury początkowo chciwie, a później coraz mniej przyciągały wilgoć aż przyciąganie to osiągło swe minimum i to najpierw u muru dziurkowanego, potem u mięszanego, następnie u zwykłego, wreszcie u muru z betonu. — Osiągnięty w końcu właściwy stopień wilgoci był u poszczególnych murów możliwie wysoki. Wykreślone krzywe wskazywały jak się ten stopień wilgoci zachowuje w różnej głębokości.

Dla celów praktycznych radzi autor przedsięwziąć próby u murów grubych w głębokości nie większej nad 15 cm, u dziurkowanych 20 cm.

Herbst. **O spalaniu, względnie rozkładaniu się pyłu na kaloryferach.** *(Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. Jahrg. 24.)*

Autor wypowiada swe zdanie (w przeciwieństwie do Prof. Esmarcha, który w wykładzie wygłoszonym w »Związku dla ogólnej hygieny“ w Gdańsku odmienne wygłosił zapatrywanie), że kaloryfery nie powinny mieć na powierzchni wyższej ciepłoty nad 70—80⁰, należy również utrzymywać je starannie w czystości, gdyż przy ciepłocie 70—80⁰ cząstki pyłu leżące na kaloryferach wskutek rozgrzewania się mogą sprowadzić ujemne następstwa dla zdrowia. *S. G.*

Fischer. **Znaczenie ruchu miast ogrodowych dla zdrowia.** *(Gesundheit B. 32. Nr. 17. 1907.)*

Z powodu znamienitych korzyści pod względem etycznym, estetycznym i zdrowotnym, które można osiągnąć za pomocą tworzenia miast o typie ogrodowym, należałoby skwapliwie naśladować przykład Stowarzyszenia z Karlsruhe, które ten właśnie typ miasta, jako cel swej pracy postawił. Najgoręcej należałoby poprzeć zakładanie osad ogrodowych naokoło i w pobliżu miast przeludnionych cierpiących na nędzę mieszkaniową. — Nalezałoby równocześnie umożliwić dogodne kupno takich gruntów przez obniżenie ceny.

***Winterfeld H.* „Metaxin“.** *(Techn. Rundschau 1907. Nr. 20.)*

Jeśli powleczemy papier, bawełnę lub t. p. materyały powłoką ciała będącego przetworem błonnika i utrwalimy go następnie mechaniczną apreturą, otrzymujemy nowy materyał tapetowy, przypominający jedwab; nazwano go »Metaxinem«. Posiada on tę dodatnią własność, że zupełnie spoista i gładka jego powierzchnia nie dopuszcza do osadzania się kurzów lub drobnoustrojów.

***Pietschel H.* Ogrzewanie i przewietrzanie w szpitalach.** *(Gesundheitsingenieur 1907 Bd. 30, Nr. 23.)*

W pięknej, równie dla lekarza jakoteż dla fachowca technika dostępnej i zajmującej formie podaje autor podstawowe wiadomości dotyczące hygienicznego ogrzewania i wentylacyi. Niemożebnem jest krótkim referatem objąć wszystkie drobne szczegóły pracy, podajemy natomiast następujące dane, stwierdzone dokładnie.

Miejscowe ogrzewanie zapomocą gorącej wody zadowala w najdoskonalszy sposób wszystkie wymogi hygieniczne i techniczne, jakie obecnie stawiamy odnośnie do szpitali. W kwestyi przewietrzania może się rozchodzić, przy urządzeniu wzorowem, jedynie o wentylatory motorowe i przeprowadzenie powietrza przez ogrzewacze parowe lub zaopatrzone w grzaną wodę, przytem urządzenia wszystkie muszą być pomyślane jako funkcyonujące bez przerwy. Na zakończenie ostrzega autor inżynierów, żeby przy systemie pawiłonowym nie stosować bezkrytycznie ogrzewania wodą na odległość. Właśnie przy tym typie budowy należy dokładnie zbadać wszystkie przeciwdane. Jeśli budowa posiada własne urządzenia elektryczne, lub możliwem jest wprowadzenie ogrzanej pary wodnej z innej stacyi elektrycznej, można powyższą metodę urządzeń użyć przy budowie pawilonowej z korzyścią. *Dr. Fl. O—P.*

***Herbst.* Jak można z kościołów usunąć przeciągi.** *(Centralbl. f. allgem. Gesundheitspl. Jahrg. 25.)*

W kościołach nieogrzewanych tylko zewnętrzne wpływy powodują przeciągi. Zważać dlatego należy, by drzwi i okna w czasie nabożeństwa były zamknięte; — drzwi powinny być podwójne, a nigdy nie należy dawać je naprzeciw drzwi drugich. — W kościołach natomiast ogrzewanych albo należy ogrzewać przez cały czas zimnych miesięcy, lub co najmniej przy każdorazowem ogrzewaniu należy zacząć ogrzewać wcześnie. — Przy ogrzewaniu parą lub wodą należy kaloryfery umieszczać pod oknami. W ogrzewanych powietrzem kościołach, w których znajdują się galerye n. p. na organy, należy podłogę tych galeryi zaopatrzyć kratowanymi otworami, by módz wyrównać ciepłotę powietrza. — Ważną jest także rzeczą, by kościoły miały ogrzewane przedsionki. *S. G.*

***Redlich.* Uwzględnienie miejsc zabawy w rozporządzeniach budowlanych i planach budowniczych.** *(Ztschr. f. allg Gesundh. 1907. Bd. 36.)*

Żeby młodzieży stworzyć miejsca zabawy w pobliżu mieszkań, proponuje autor umieszczenie następujących rozporządzeń w przepisach policyjnych lub w wypracowaniu nowych planów budowlanych, które już nawet uwzględniono w rozporządzeniach dotyczących Królewca.

Opiewają one w ten sposób, że »jeśli odstąpiono z kompieksu zamierzonej budowli najmniej $^1/_{20}$ na miejsce zabawy dla młodzieży, wolno zabudowywać tak uszczuplony plac budowlany o $^1/_{20}$ przestrzeni szerzej, niż na to pozwalają odnośne przepisy budowlane. *Dr. Fl. O—P.*

Castello Rosendo. **Hygiena kawiarń.** (La higiene en los cafes. Boletin del consejo super de salubr. de El Salvador. S. 5. Nr. 4.; *Hyg. Rundschau 1907.).*

Autor przedstawia smutny obraz stosunków panujących w hiszpańskich kawiarniach. Niektóre uwagi autora snadnie zwrócićby można do kawiarń naszych, o ile bowiem mają one pewną wyższość pod względem czystości, to wentylacya ich wiele jeszcze pozostawia do życzenia, jak nie mniej i oświetlenie, które nie pozwala czytać bez natężenia wzroku; oświetlenie elektryczne poprawia znakomicie powietrze. *S. G.*

Dannstadt M. i Hansler. (Chem. Staatslaborator. Hamburg. **Przyczynki do plagi sadzy i dymu.** *Chem. Ztg. 1907. p. 550).*

Autorowie poddali próbom zwykłą sadzę z kominów pochodzącą z paliwa węglem kamiennym i znaleźli w każdej próbie siarkan amonowy przeciętnie w ilości 12·9%. Ponieważ Hamburg sam produkuje w ten sposób rocznie duże ilości tegoż materyału w swych kominach proponują wziąć pod rozwagę możność wyprodukowania siarkanu amonowego do celów nawozu sztucznego.
Przy oznaczaniu szkodliwości wywołanych gazami fabrycznemi, należy w przyszłości oznaczyć kwas związany z amoniakiem, zatem nieszkodliwy. Autorowie są przekonani, że kwasu siarkawego w powietrzu wielkich miast wogóle nie ma w pewnem oddaleniu od kominów. Utlenia się on szybko na kw. siarkowy, z tego zaś wiąże około $^1/_3$-ej amoniak.

Dr. Flora Mira Ogórek-Pankowa.

Hygiena odzieży.

Grissow. **Praktyczne wskazówki w kwestyi hygienicznej odzieży dla kobiet.** *(Minch. Med. Wochenschrift 1906. Nz. 2113.)*

Lekarz, który chce skutecznie walczyć z ubraniem niehygienicznem dotychczasowem musiałby bezwarunkowo terminować u szwaczek i krawców i posiąść pewne techniczne wiadomości w sztuce sporządzania odzieży. G. chce wyzyskać zasady tarcia i ciężar odzienia rozdzielić na możliwie wielką przestrzeń ciała, pozostałą resztę rozdzielić równomiernie na barki i krąg miednicowy, a temsamem uchronić się od przeciążenia talii, jak przy gorsetowem ubraniu z drugiej zaś strony nie dopuścić do nadmiernego obciążenia barków, jak to, bywa przy t. zw. reformowej sukni. — Z naszej strony zaznaczamy nawiasowo że nie należy obciążać równomiernie barków i miednicy, a względnie bioder, tylko przewagę ciężaru przenieść bezwarunkowo na umięśnienie bioder. Są to te właśnie mięśnie, które od prastarych czasów pracą macierzyństwa najsilniej są wykształcone, tak, jakoteż cała okolica miednicowa i mogą też najsprawniej i bez szkody znieść małą nadwyżkę wagi.
Co do samej kwestyi ładnego wyglądu. — który to wzgląd jest pierwszorzędnym — to sukienka leży tylko na dolnej spodniczce gładko i ładnie, nigdy zaś na samych spodeńkach, dolne ubranie wybierać się powinno o kolorze jasnym, im bliżej ciała tem jaśniej. I te części odzienia mogą być wykonane z wdziękiem i pięknie. — Nieodzownie potrzebne są spodeńki zamknięte. Olbrzymi procent schorzeń kobiecych należy odnieść do zaziębień na tle dawnego ubrania nie chroniącego części rodnych. — Cache-corset, zastępujący w tym wypadku gorset, musi być sporządzony z trykotu, elastycznie i zupełnie swobodnie opinać pierś, zapinamy go ne guziczki. Na linii między przednim wyrostkiem kości miednicowej (Spina aut. sup.) i krętaczami (tro-

chanteri) dopinamy spodenki, o 2 cm. wyżej krótką spódniczkę flanelową i długą ozdobną — ale bardzo lekką! (halkę). Barki dźwigają wyłącznie ubranie torsu. Halka skombinowana jest z rodzajem staniczka wolnego w piersiach, z szerokiemi natomiast częściami barkowemi, jak w kamizelkach męskich. Na to wkładamy bluzę, którą można i skromnie i bardzo wykwintnie wykonać, w pasie obejmuje kibić wolny pasek, lub też wiązanie spoczywa jak w empirowych strojach tuż pod piersią. — To już kwestya osobistego smaku i warunków zewnętrznych. Od siebie dodamy, że trzeba sportem i turystyką pieszą wykształcać piękne i sprężyste ciała kobiece, które będą mogły bez utraty wdzięku pozwolić sobie na taką odzież. Bo dopiero wówczas gdy hygiena wykaże kobiecie na pięknych i zdrowych żywych modelach, że propozycye czynione przez nią w kwestyi odzienia nie tylko nie odedrą jej z wdzięku, ale arsenał jej piękności wzbogacą nawet, wówczas dopiero pochwali się hygiena zwycięstwem na całej linii. O tem często zapominali zwolennicy reformy, stwarzając ciężkie i wprost brzydkie odzienia, bardziej zdolne zdobić teoretyczne manekiny, niźli żywe kobiety. I nie zapominajmy o tem, że suknia rozumnie pomyślana, stanie się niezbędną tylko dla kobiety, zżytej zapomocą sportu z naturą, a tu wyliczam w pierwszym rzędzie turystykę górską, królowę wszystkich sportów, narty, saneczki, pływanie i wiosłowanie łącznie z racyonalną gimnastyką. A jeśli stanie się to ubranie dla niej niezbędnem, to kobieta sama z nieomylnym instynktem nada mu wdzięk linii i barwy, bo jej przyrodzonem zadaniem jest budowa jednego z dwóch filarów świata, na które się składają męska siła i kobieca piękność.

Dr. Flora M. Ogórek-Pankowa.

Lehman K. B. **Badania nad własnością tkanin pochłaniania gazów (w szczególności amoniaku) i pary wodnej.** — *(Arch. f. Hyh. Bd. 57.)*

Autor przepuszczał odnośne gazy, najczęściej amoniak przez rurki, w których umieszczał badane materyały, a następnie określał zapomocą metody miareczkowej zawartość danego gazu. Z doświadczeń wynika, że przeprowadzając suchy amoniak przez tkaniny stwierdzono wysycenie tychże przy $20^0 : 7^0$ w 2—4 godzinach, Przy 7^0 absorbcya gazów wynosiła 130—140% ilości pochłoniętej przy 20^0 C. Ilość pochłoniętego gazu wynosiła n. p. dla bawełny 44,7—57,8 mg. NH_3 odnośnie do 1 gr. materyału. Własność chłonienia wełny pozostaje w takim stosunku do absorpcyi bawełny jak 100 : 127 przy 20^0, jak 100 : 136 przy 7^0 C. Jeśli powietrze zawiera tylko 20% NH_3 ulega absorpcyi około 40% tej ilości jaka się chłonie przy atmosferze czystego NH_3. Badanie zdolności chłonienia tkanin suchych w atmosferze wilgotnego amoniaku wykazało ogólnie biorąc, iż ilość pochłoniętego amoniaku równa się ilości gazu, jaką pochłania tkanina plus tej ilości, jaką wiąże sama przez się woda hygroskopijna (wsiąkająca w tkaninę); n. p. dla 1 gr. bawełny około 20 mg. NH_3.

Lehmann K. B. **Ogrzewanie się włókien tkaninowych pod wpływem pary wodnej, amoniaku, kwasu solnego i niektórych innych gazów.** *(Arch. Hyg. Bd. 57.)*

W czasie przytoczonych powyżej doświadczeń, zauważył autor niejednokrotnie, że n. p. materyały wystawione na działanie amoniaku ogrzewały się znacznie, co już dotykiem stwierdzić się dawało. Celem określenia wielkości i przyczyny tegoż wzrostu ciepłoty owijał autor ciepłomierze 2 gr. badanej tkaniny i wprowadzał je do flaszek wypełnionych amoniaklem gazowym. Przyrost ciepłoty dla wysuszonych tkanin suchym amoniaku wynosił dla wełny 10^0 dla bawełny 10·5—12^0, dla płótna 10—11·75, dla konopi 12·5—14, dla jedwabiu 13^0. Najwyższą ciepłotę osiągano po upływie $2^1/_4$—5 minut. Wyższe war-

tości ciepłoty uzyskuje się, jeżeli tkaniny są wysuszone w powietrzu, lubzwłaszcza jeśli zarówno te ostatnie jakoteż i gaz są zwilżone. — W tym ostatnim wypadku osiągano podwyższenie nawet o 27° C. — Celem stwierdzenia przyczyny tego zjawiska określano ilość pochłoniętego amoniaku, następnie zaś drogą obliczenia przekonano się, że ilość ciepła, wywiązanego wskutek kondenzacyi tego gazu daje wartości odpowiadające dość dokładnie przyrostowi ciepłoty w danym wypadku. Zwilżone tkaniny ogrzewają się w części przez kondenzacyę, w części wskutek rozpuszczania amoniaku w wodzie hygroskopijnej. Dalsze badania wykazały, że suche tkaniny, wprowadzane do atmosfery wysyconej pary wodnej ogrzewały się o 5·2—9° C. Nadmiernie wysokie podwyższenie ciepłoty do 52° C w ciągu minuty, następowało przy wprowadzeniu do pary chlorowodoru. Natomiast bezwodnik kwasu węglowego i siarkowodoru okazały się bez żadnego wpływu, podobnież działanie amoniaku na wełnę szklaną i asbest.

Van Ooet M. **Zmiany w ciśnieniu i składzie krwi, ciepłocie ciała, w szybkości tętna i oddechu, powstające przy zadziałaniu zimnego powietrza na obnażonego człowieka.** (*Zeitschr. f. diätet. u. physikal Therapie. Bd IX. H. 6–8.*)

Autor badał na wysokości 50 metrów nad poziomem morza (75 cm. ciśnienia atmosferycznego) jak również w wysokości 800 metrów (ciśnienie 69 cm,) skład i ciśnienie krwi, częstość tętna i oddechu przy działaniu powietrza o ciepłocie od —1° C do +15° C (przeciętnie około 7° C). Badał ciepłoty w odbytnicy i pod pachą; do oznaczania ciśnienia krwi używał sphygmomanometru Riva-Rocci'go i manszetu Recklinghausena a do liczenia ciałek krwi ciałkolicza Thoma-Zeiss'a.

Pod wpływem zadziałania zimna na skórę następowało natychmiast zwężenie naczyń włosowatych i znaczny spadek liczby ciałek czerwonych. Przy dłużej trwającem działaniu zimna zmniejszenie się liczby ciałek czerwonych ustępowało, podczas następnego zaś ogrzewania liczba ciałek czerw. znacznie wzrastała. Liczba ciałek białych natomiast podczas oziębiania stale się zwiększała, zmniejszała się dopiero przy ogrzaniu następowem.

Pod wpływem zimna następowało wskutek zwężenia naczyń włosowatych zblednienie skóry, przy dłużej jednak trwającem działaniu zimna zaś rozszerzenie naczyń wskutek porażenia tychże. Stosownie do indywidualności badanych jak i rodzaju siły i trwaniu bodźca występowała sinica lub rozmaicie silne zaczerwienienie skóry.

Ciśnienie krwi i ciepłota ciała wznoszą się z początku działania zimna, aby po dojściu do pewnego maximum — zresztą bardzo różnego mniej lub więcej szybko napowrót opaść. Podwyższenie ciepłoty ciała (wewnętrznej) połączone jest z obniżeniem ciepłoty skóry; ta ostatnia zależy od zmniejszonego dopływu krwi wskutek zwężenia naczyń w skórze. Podwyższenie ciśnienia krwi jest wynikiem zwężenia naczyń skóry wywołanego zimnem, napięcie tętnic doprowadzających, odruchowo wzmożonej energii serca i względnej częstości obniżonej liczby tętna. Jakościowe znaczenie jakoteż ważność każdego pojedyńczego czynnika jest jednak w poszczególnych przypadkach różne; największy i najtrwalszy wpływ wywiera odruchowe wzmożenie energii serca. Częstość tętnic i oddechu ulega tylko nieznacznemu obniżeniu.

Po usunięciu zimna przed wystąpieniem porażenia naczyń skórnych i przy dalszem spokojnem zachowaniu się zmienia się skład krwi w ten sposób, że liczba ciałek czerwonych na obwodzie znacznie się wzmaga (w przeciwieństwie do okresu przygotowawczego w którym malała), liczba leukocytów zaś zmniej-

sza się. Ciepłota ciałaopada po usunięciu zimna, aby dopiero gdzieś po godzinie dojść do wysokości ciepłoty istniejącej przed doświadczeniem.

Czynność serca i liczba oddechów pozostają jeszcze jakiś czas zwolnione po usunięciu zimna, wnet jednakowoż wracają do normy. *T. H.*

Hygiena społeczna.

Wzrost ludności w różnych krajach. Z danych statystycznych ostatnich spisów ludności poszczególnych krajów Europy wynika, że najwyższy przyrost ludności wykazuje Rumunia 1·94 na 100, w dalszym ciągu po sobie następują Bośnia 1·60, Bułgarya 1·54, Grecya 1·52, Serbia 1·51. Niemcy wykazują 1·46 na 100, Rosya 1·37, jednakże zwyżkę tę w pewnej części przypisać należy na karb gęstego zaludnienia i wzrostu krajów azyatyckich. Rosya europejska wykazuje przyrost 1·11, Królestwo Polskie 1·38, Finlandya 1·37 na 100, Holandya wykazuje przyrost 1·23, Dania 1·11, Norwegia 1·11, Szwecya 1·09, Węgry 0·98, Belgia 0·98, Anglia 0·90 (przyczem jednak Irlandya wykazuje zmniejszenie o 0·54 na 100), Austrya wynosi przyrost 0·90, Hiszpania 0·88, Szwecyi 0·71, Portugalii 0·71, Włoszech 0·60, Francyi 0·15. Kraje pozaeuropejskie wykazują przeważnie daleko większy przyrost ludności, który atoli w głównej mierze spowodowany bywa przez silny napływ wychodźców. I tak Stany Zjednoczone wykazują przyrost roczny ludności 1·89 na 100, Jawa 2·35, Egipt 2·56, Argantyna 3·00, Uragwa 3·04, Kapland 3·45, Orania 4·28, Natal 5·26, Australia zachodnia 11·49. Zmniejszenie ludności wykazuje Kuba, mianowicie 0·31 na 100 rocznie, Indye wschodnie 0·56. Z Turcyi i oraz dalszych krajów Wschodnich dat szczegółowych w tym względzie nie posiadamy.

O produkcyi i używaniu wina, piwa i wódki w Europie. W produkcyi wina największy udział posiadają: Francya dostarcza rocznie przeciętnie 1126 milionów galonów (1 galon = 5·542 litrów) — w roku 1905. Włochy — 820 milionów, Hiszpania 390, Portugalia 105, Austrya 102, Węgry 76, Niemcy 74 milionów galonów. Zużytkowanie wina przez ludność w poszczególnych krajach wykazuje licząc na głowę w roku 1904 następujące cyfry: we Francyi 40·0 galonów, we Włoszech 26·1, Hiszpanii 23·1, Bułgaryi 15·0, Szwajcaryi 9·5, Węgrzech 4·8, Austryi 3·5, Serbii 3·3, Rumunii 2·9, Niemczech 1·7, w Wielkiej Brytanii 0·3 galonów. Piwa sprodukowano w r. 1905 najwięcej w Niemczech, 1601 galonów, w Anglii 1219, w Austryi 420, Belgii 346, Francyi 295, Rosyi 146, Danii 54, Węgrzech 33. Zużycie piwa przedstawia się w wymienionyah krajach następująco: Najwięcej piwa zużywa Belgia, bo 48·8 galonów na głowę, drugie miejsce zajmuje Anglia 17·7, później Niemcy 26·4, Dania 20·5, Austrya 14·3, Francya 7·5. Norwegia 2·0, Węgry 1·8, Rosya 1 gal. — Produkcya wódki była największa w Rosyi, wynosiła bowiem (w r. 1904) 161 mil. galonów, drugie miejsce zajmują Niemcy z produkcyą 146 mil. gal., dalej Francya 100, Austrya 56, Anglia 40, Holandya 14, Belgia 12, Włochy 11, Szwecya 8, Dania 6 mil. gal., w Austryi 1·98 i tyleż na Węgrzech, 1·33 w Niemczech i Holandyi, 1·37 we Francyi, 1·36 w Szwecyi, 1·10 w Belgii, 0·95 w Rosyi, 0·91 w Anglii, a 0·29 we Włoszech.

***Mittelhäuser.* Alkohol a nerwice urazowe.**

W rozprawie swej p. t. »Uraz a cierpienia nerwowe — studyum społeczno-lekarskie«, przedstawia alkohol jako główny czynnik przy powstawaniu nerwic urazowych. — Jakkolwiek przy omawianiu różnicy między abstynentami a używającymi alkoholu miernie, autor zawsze stoi po stronie tych osta-

tnich, to jednak gdzie chodzi o zwalczanie nerwic urazowych zajmuje nietylko zupełnie radykalne stanowisko, lecz wręcz krucyatę głosi przeciw alkoholowi.

Wiadomo powszechnie, że wszelkie choroby daleko gorzej przebiegają u alkoholików aniżeli u abstynentów lub używających trunków miernie. Nie bez słuszności nazwano alkohol »ojcem nędzy« a możnaby dodać i »wypadków«. — Długotrwałe używanie alkoholu osłabia odporność organizmu na wpływy szkodliwe; alkoholik traci chęć do pracy, przytomność i bystrość umysłu. Znaną jest rażąca zmienność charakteru, zaniedbywanie obowiązków i popęd do kłamstwa; zwolna rozluźniają się węzły rodzinne, nie chybia ruina ekonomiczna i zwyrodnienie potomstwa, alkoholik upada coraz niżej, wreszcie kończy albo w domu umysłowo chorych, albo w więzieniu.

Wobec tylu przykrych wypadków z winy alkoholizmu postanawia autor całą siłą popierać walkę z alkoholizmem i gorąco radzi zupełne powstrzymywanie się od trunków podczas pracy lub pełnienia służby. — Jest to grubym błędem i oszukiwaniem siebie samego, gdy robotnik pije w mniemaniu, że w ten sposób podtrzymuje siły i zwinność; alkohol bowiem chwilowo tylko skrzepia, odbiera spryt, obniża wytrwałość, a w końcu sprowadza zupełne wyczerpanie ciała i ducha.

Bezwzględnej trzeźwości — zdaniem autora — wymagać należy od urzędników i służby kolejowej w czasie pełnienia obowiązków. »Alkohol i odpowiedzialność — oto dwie sprzeczności; alkohol zasłania oczy na niebezpieczeństwa i usypia czujność«. — Powinno się również zważać, by żołnierze podczas marszów nie używali napojów wyskokowych.

Znaną jest powszechnie rzeczą, że bardzo rzadko nieszczęśliwe wypadki zdarzają się w tych fabrykach, hutach i t. p. zakładach, w których pod grozą wydalenia nie wolno robotnikom używać alkoholu, a gdzie za tańsze pieniądze uabywać można zdrowe i orzeźwiające napoje bezalkoholowe.

Kończy autor życzeniem, by dążenie do wyrugowania alkoholu z pośród ludu wiejskiego i robotników zostało uwieńczone jak najpomyślniej szym wynikiem.

O poznawaniu zafałszowanych pokarmów i napojów

podał

Radca ces. Dr. Edward Krzyżanowski,

st. lek. miejski w Buczaczu.

Mięso. Bywa zdrowiu szkodliwe: jeśli pochodzi z bydlęcia nieżywego lub chorego na perlicę, wąglik, na zarazę pyskową lub racicową, albo ze zwierząt bardzo wynędzniałych, schorowanych, gruźliczych, zawierające trychiny lub wągry.

Zepsute mięso poznaje się po wyglądzie i zapachu, tkanka łączna między pęczkami włókien mięśniowych bywa zielonkowata, zaś mięso po przecięciu bywa dziurkowate. Czerwony papier lakmusowy włożony w przecięte mięso przyduszony, zabarwia się po jakiejś chwili na niebiesko w skutek amoniaku, wywiązującego się z powodu rozkładu mięsa.

Zgniłe mięso ma tęczową lub zielonkawą barwę, jest miękkie, lecz nie elastyczne, w dotknięciu mokre, przytem ma przykry, niemiły, gnilny zapach, który kupcy umieją markować; usunięty sztucznie gnilny zapach możemy na nowo wywołać oblewając mięso ciepłą wodą. Ciemno-żółta barwa tłuszczu w mięsie

dowodzi, że ono pochodzi od starych, źle odżywianych lub chorych zwierząt. Tłuszcz w mięsie świeżem jest biały lub blado-żółtawy, krew z rany zarzniętego lub zabitego zwierzęcia daje się trudno usunąć lub wodą zmyć.

Nadymane mięso ma nieprawidłowo wyrównaną powierzchnię a w dotknięciu odczuwa się chrzęst.

Siekane albo skrobane mięso albo kiełbasę farbują często koszenilą, karminem, anilliną lub fuchsyną. Jeżeli oblejemy kawałeczki takiego mięsa farbowanego mocnym wyskokiem w kieliszku, to anilinowe barwniki przejdą do wyskoku, który się zabarwi. Jeżeli mięso po ugotowaniu ma zjełczały zapach lub kwaskowaty smak, natenczas pochodzi ono zazwyczaj od zwierząt chorych.

W mięsie wołowem, wieprzowem lub ryb mogą się znachodzić wągry, które przy rozgniataniu, przecinaniu nożem lub smażeniu pękają trzeszcząc. — Dłuższe ogrzewanie mięsa (gotowanie, smarzenie) niszczy zarówno wągry i trychiny.

Nadmienić jeszcze wypada, że mięso wogóle młodych zwierząt jest bladoróżowawe i staje się z wiekiem zwierzęcia ciemniejszem; świeża wołowina jest krwisto-fioletowa, ścisła i elastyczna, w dotknięciu wydaje się zimna i wilgotna. — Ciemno czerwone mięso posiada konina, bladoróżowe — wieprzowina.

Kurczęta i kury (w ogóle drób) zdechłe bywają sprzedawane zamiast zabitych i cechują się *a)* wychudzeniem *b)* ciemnymi plamami na skórze *c)* bladością w dzióbie, w którym też znaleść można chorobliwe błonki, jakoteż bladością grzebieni. Doświadczoną gospodynię nie oszuka handlarz, chociażby zdechłą kurę poderznął i ranę wysmarował świeżą krwią, ponieważ taka krew łatwo się zmyje, a zapadnięte oczy, wstrętny zapach, zielonkawe zabarwienie skóry, wykażą istotny stan rzeczy.

Miód. Dobry miód ma przyjemy, aromatyczny zapach, słodki smak, jest białawy, żółty lub brunatny, co zależy od kwiatów, z jakich był przez pszczoły zbierany. Miód jest gęsty, z początku prawie zupełnie przeźroczysty, z czasem cukrzy się lub fermentuje, jeśli stoi w ciepłem miejscu. Dobry miód rozpuszcza się prawie zupełnie t. j. bez osadu w wodzie albo w słabych roztworach wyskoku.

Miód bywa często zfermentowany, zapleśniały. Sprzedają czasami miód sztuczny, w którym niema ani odrobiny prawdziwego miodu. Taki miód sztuczny składa się z syropu kartoflanego, sacharyny, mąki grochowej itp. — Do miodu dosypują czasem glinę, kredę, gips, opiłki drzewne itp.

Miód zepsuty da się łatwo rozpoznać w smaku, zapachu, a także z wyglądu i konsystencyi. Nadzwyczaj słodki smak, drażniący gardło i długo utrzymujący się na języku, wskazuje na sztuczne słodzenie (n. p. sacharyną).

Domieszki gliny, kredy, gipsu, opiłek drzewnych itp. sprawdzimy rozpuszczając miód w wodzie lub w słabym roztworze wyskoku, ponieważ te domieszki nie rozpuszczają się ani w wodzie ani w wódce, opadają na dno szklanki, zaś opiłki drzewne wypływają na wierzch. Aby rozpoznać domieszki mąki, krochmalu lub sprażonego, sproszkowanego chleba, należy rozpuścić jedną łyżkę miodu w czterech łyżkach wody, zagotować, przecedzić i później dodać 1—2 krople jodyny, obecność tych domieszek wykaże fioletowe zabarwienie.

Zdarzyć się czasem może, iż miód bez umyślnego zatrucia, może szkodliwie na zdrowie ludzkie wpłynąć, jeśli go pszczoły zbierały z roślin jadowitych.

Mleko dobre jest białe bez niebieskawej obwódki występującej przy nachylaniu naczynia, zapach ma aromatyczny, nie zgniły lub mdły w smaku jest przyjemne, słodkawe. Mleko, w którem na dnie zbiera się czerwonawy osad, lub w którem na powierzchni pływają różnokolorowe plamki, dalej mleko śluzowate, niebieskawe o niemiłej woni i niemiłym smaku, (przypominającym mydło) jest do użytku nie zdolne.

Mleko rozcieńczone wodą niema wcale albo bardzo mało śmietanki i daje się łatwo poznać, gdyż ma *a)* wygląd wodnisty i wyraźnę niebieskawą obwódkę przy nachyleniu naczynia, smak zaś odmienny od zwykłego nierozrzedzonego mleka *b)* kropla rozrzedzonego mleka wpuszczona do szklanki z wodą, nie pozostawia za sobą wyraźnego śladu, lecz prędko się rozlewa, podczas kiedy mleko nierozcieńczone pozostawi wyraźny zygzakowaty ślad w wodzie, *c)* rozcieńczone mleko nie skupia się w postaci kulistej kropli ani na igle, ani na szklannej lub marmurowej tafli, lecz rozlewa się nieforemnie lub spływa natychmiast; nawet mleko z natury wodniste pozostawi po sobie po wyjęciu ślady na niej, zaś rozcieńczone spłynie prawie zupełnie.

Jeśli na paznokć wpuścimy kroplę mleka, a kropla ta nie spłynie, natenczas mleko nie jest rozrzedzone, inaczej rozlewa się zaraz. By nie poznać rozcieńczenia mleka, dodają zamiast zwykłej wody, ryż na gorąco przegotowany, gęsty odwar kaszy owsianej, krochmal albo delikatny klajster, by się mleko trzymało. Mleko niezbierane i nierozrzedzone zawiera co najmniej dziesiątą a czasami nawet do dwudziestej części objętości śmietanki, co w następujący sposób da się obliczyć: do szklanki wąskiej lub słoika wlać pewną ilość np. 10 deka mleka i pozostawić przy temperaturze 20° C, wtedy śmietanka wypłynie na wierzch mleka i poznaje się ją po żółtawym kolorze: łatwo zmierzyć czy wynosi 10-tą część całej ilości mleka.

Domieszkę mąki lub krochmalu łatwo poznać, jeśli się zagotuje łyżkę mleka a następnie po ostudzeniu doda kroplę jodyny, która wywoła niebieskawe zabarwienie wtedy, jeśli do mleka dodano mąki lub krochmalu, jeśli zaś nie, tedy pozostanie żółtawa barwa jodu.

Ażeby mleko rozcieńczone wydawało się bardziej gęste i aby zbyt prędko podczas upałów nie kwaśniało i nie zwarzało się, dodają mleczarze doń boraksu kwasu salicylowego lub sody, która w mleku z łatwością da się sprawdzić, gdyż *a)* mleko ze sodą kwaśnieje znacznie wolniej niż mleko bez sody, *b)* nie ścina się, jeśli wlejemy kilka kropel octu (dobre mleko zetnie się zaraz za dolaniem równej objętości spirytusu lub kilka kropel octu). *c)* mleko ze znaczniejszym dodatkiem wody daje po odparowaniu do suchości pozostałość, która za dodaniem octu burzy, wywiązując kwas węglowy. — Do mleka wodą rozcieńczonego dodają mączki cukrowej i mąki zwykłej, rozgotowanej, by i smak i gęstość mleka trochę poprawić.

Dla nadania mleku białości dodają do niego trochę oleju; poznać go po tem, że po zagotowaniu olej wypłynie na wierzch, ser zaś z takiego mleka zrobiony zatłuszcza zanadto papier, którym ser obwinęliśmy.

Do mleka dodają często wapno, gips albo kredę, poznajemy wapno za pomocą czerwonego papieru lakmusowego gips i kredę po grubszym osadzie jaki się tworzy na dnie po przegotowaniu i odstawieniu mleka. Jeśli osad ten nie spali się na popiół, tedy składa się z wyżej podanych domieszek.

Metalicznemi solami zatruwa się mleko, w skutek przechowywania go w naczyniach metalowych — miedziane są najniebezpieczniejsze.

Mleko miewa czasami kolor czerwony, pochodzący od karmienia krów roślinami, zawierającemi barwnik czerwony; kolor czerwony mleka może też pochodzić z krwi, z wymion; masło z tego mleka nie będzie czerwone, przeciwnie zać będzie różowawe przy karmieniu paszą z niektórych ziół.

Mleko posiada czasem mocny zapach, pochodzący od gatunków paszy. Co się zaś tyczy smaku mleka, to wiadomo, że czosnek, rzepa niektóre gatunki koniczyny, lucerna, jaskry i wogóle rośliny ostre, udzielają mleku smak nieprzyjemny. Od słomy owsianej i od liści, opadających w jesieni z drzew, nabywa mleka smaku gorzkawego. Jeżeli krowa karmiła się roślinami z rodzaju ostro mlecza, wtedy mleko nabędzie własności zdrowiu szkodliwych; rozumie

się samo przez się, że mleka zepsutego, sfałszowanego, brudnego, skwaśniałego, ścinającego się podczas gotowania używać nie należy. Zaznaczyć też wypada, że mleko jest tem strawniejsze im drobniejsze po skwaśnieniu daje płatki sera. (O śmietanie i serze patrz osobne ustępy). Również wykluczyć należy od użytku mleko pochodzące od krów chorych; a w każdym razie nie używać mleka podejrzanego pochodzenia bez poprzedniego przegotowania.

Ocet. Dobry ocet bywa zupełnie przeźroczystym (patrząc pod światło) albo blado brunatny, przyjemnego kwaskowatego smaku i zapachu, nie ostry, nie gorzki i nie gryzący w smaku.

Fałszerze dodają do zwietrzałego octu dla zwiększenia jego mocy kwasu siarkowego, solnego albo azotowego czasem i szczawiowego, przez co wywołują smak ostry, gryzący albo wreszcie dodaję pieprzu zwyczajnego, tureckiego lub gorczycy.

Jeżeli ocet po znacznem wyparowaniu przybiera kolor zielonawy, wówczas zawiera w sobie miedź, pochodzącą z naczynia, w którem ocet przechowują.

Ocet psuje się łatwo, jeśli był licho przyrządzony i przechowany, w takim razie patrząc pod światło widzimy zmętnienie, a nawet miliony robaczków (Anguillula osophilla).

Sfałszowania kwasem solnym lub siarkowym dochodzi się: *a)* lejąc do szklanki podejrzanego octu kilka kropel rozczynu octanu ołowiu. Jeżeli ocet zatrzyma swą przeźroczystość tedy jest czysty, jeśli zaś pobieleje i pochwili wytworzy osad, tedy jest fałszowany kwasami mineralnemi albo przynajmniej zaprawiony winnym kamieniem.

Ocet zawierający kwas siarkowy poznać można przez odparowanie go z dodatkiem cukru na miseczce. W razie obecności kw. siarkowego następuje zczernienie pozostałości.

Ogórki. Czasami widzi się w handlach słoiki z ogórkami a osobliwie z korniszonami, które dla nadania im ładnego zielonego koloru były przechowywane w naczyniach miedzianych lub zafarbowane płynem sporządzonym ze sproszkowanego grynszpanu, ałunu i soli kuchennej. Wyciąg z takich ogórków zaprawiony amoniakiem barwi się fiołkowo-niebiesko.

Olej, oliwa. Przy badaniu olejów należy zwracać uwagę na dwie okoliczności *b)* czy nie są zjełczałe *a)* czy nie zawierają w sobie metalów.

Olej zjełczały, zdrowiu szkodliwy, ma smak nieprzyjemny.

W olejach znajdować się mogą niekiedy sole miedzi lub ołowiu pochodzące z naczyń w których.

Oliwę fałszują dodając do niej tańsze tłuszcze n. p. olej ze siemienia lnianego i t. p.

Dobra oliwa jest jasno żółta, cokolwiek w zielony kolor wpadająca, bez zapachu i ma smak przyjemny. Można rozpoznać, czy oliwa, nie zawiera obcego oleju, wystawiwszy ją na temperaturę nieco wyżej zera; tężeje krystalicznie i nie łatwo z łyżeczki spływa; jeżeli zaś jest zafałszowana innym olejem, tężeje znacznie trudniej lub warstwa oliwy będzie skrystalizowana, zaś obcy olej będzie pływać po wierzchu.

Pieprz. Fałszują przeważnie resztkami nasienia konopi, pozostałymi po wytłoczeniu z nich oleju. Poznajemy je po oczach, które pływają po powierzchni wody, skoro zafałszowany pieprz zagotujemy w czystej wodzie (patrz korzenie).

Piwo, porter. Rozmaite są powody fałszowania piwa, jużto dla zastąpienia drogiego chmielu tańszymi środkami, jużto dla zmienienia smaku, nadania mu własności pienienia się, koloru itp.

Dla nadania słabemu piwu s m a k u piwa mocniejszego, dodają do niego środków mających własności odurzające i narkotyczne n. p. jagody rybitrutki,

główek maku, tytoń, opium, ciemierzycę, wronie oko (belladonę) lub wódkę, której zapach poznajemy po roztarciu zaprawionego nią piwa.

Aby nadać piwu kolor ciemniejszy dodają cukru palonego lub lukrecyi. Piwa młode nabierają smaku gorzkawego od chmielu, w miarę jednak dłuższego ich stania tracą gorycz, nabywają pewnej ostrości czyli kwaskowatości, która pochodzi od wytworzonego w nich czasem kwasu octowego lub jabłkowego i wtedy nazywają się piwami wystałemi i staremi. A ponieważ ten gatunek piwa bywa przez wielu smakoszów poszukiwany, więc starają się sztucznie go z piwa młodego wyrabiać przez dodanie do niego kwasu; stare zaś zleżałe piwo odmładniają za pomocą sody, potasu itp.

Ponieważ dobre piwo posiada pewien smak ściągający, więc fałszerze często usiłują go nadać złemu piwu. Do tego używają siarkanu żelazawego lub ostrych roślin.

Zamiast s ł o d u dodają do piwa krochmal i ryż, do eksportowych zaś glycerynę.

W celu utworzenia p i a n y na piwie, dodają do niego siarkanu żelazowego, głyceryny albo soli kuchennej, (po której powiększa się pragnienie pijących), jakoteż dla sklarowania mętnego piwa.

Z rybiej trutki wyrabiają ekstrakt do piwa, szczególnie do porteru, celem zwiększenia jego goryczki, co jest niestety zdrowiu bardzo szkodliwe.

Pipy od piwa należy wewnątrz czyścić gorącą parą od brudu i gnijących w nich cześci piwa.

O k a p y c z y l i z l e w k i p i w a. Znaną jest powszechnie zarówno oszukańcza jak i obrzydliwa praktyka naszych szynkarzy zbierania piwa, kapiącego z pipy, jakoteż resztek pozostałych w szklankach i dolewania tych zlewów do piwa. Czy i o ile zlewki te są szkodliwe, orzekła najwyższa Rada sanitarna w Wiedniu, że okapki piwa składają się z mniej lub więcej wystałych, cierpkich, zepsutych lub psujących się, najczęściej z najobrzydliwszymi substancyami zmieszanych resztek piwa i że w skutek tego są zdolne, czy to same, czy też w przymieszce świeżego piwa, wywołać nudności, zaburzenia w trawieniu, a nawet ciężkie uszkodzenia zdrowia i dlatego stanowczo należy uznać je za szkodliwe zdrowiu.

Prokuratorya wiedeńska wydała w tym względzie polecenie zwracania uwagi na takich fałszerzy piwa i zestosować do nich przepisy §§. 403 i 407 kodeksu karnego.

Rum ulega nadzwyczaj często najrozmaitszym zafałszowaniom. Rozpoznanie jednak zafałszowania nawet przy użyciu właściwych metod chemicznych jest bardzo trudne.

Ser. Bywa czasami trującym, chociaż nie zawiera w sobie żadnej metalicznej trucizny; często farbują ser orleanem w skutek czego zawiera on w sobie ołów. Aby młodemu serowi nadać zielonkawy kolor, jaki ma ser starszy przeto dodają grynszpanu, czasami zaś farbują szafranem lub kurkumą.

Czasami dodają do sera dla powiększenia jego wagi, krochmal kartoflany, który się pozna przez lekkie posmarowanie jodyną. W razie domieszki krochmalu, wystąpi zaraz kolor niebieskawy.

Miedź i ołów mogą się dostać do sera z naczynia, w którem go przechowuje się.

Stary i zepsuty ser poznajemy — pomijając smak, zapach i wygląd, po silnie alkalicznej reakcyi, zabarwiającej na niebiesko papierek czerwony lakmusowy. Sery świeże i dobre mają reakcyę słabo kwaśną tj. zaczerwieniają niebieski papierek lakmusowy. (C. d. n.)

KRONIKA.

Walka z gruźlicą. W poliklinice lwowskiej odbyło się posiedzenie w sprawie zwalczania gruźlicy, na którem Dr. Mahl przedłożył projekt założenia dyspensatoryum na wzór francuski. Ponieważ w sprawie opieki nad chorymi gruźliczymi wyłania się szereg spraw społeczno-zawodowych, przeto musi przyjść do porozumienia między odpowiednimi czynnikami — aby akcya zwalczania choroby mogła być ze wszystkich stron popartą. — Dopiero w dalszym ciągu akcyi możnaby przystąpić do budowania sanatoryów tanich porozrzucanych po kraju, nie większych jak na 30 chorych.

Dom wypoczynku dla lekarzy. Dla lekarzy chcących wypocząć po zawodowej znojnej pracy lub leczyć się, urządza Tow. lek. marienbadzkich zakład, który w miesiącach maja do września na razie przeznacza dla lekarzy z Niemiec i Austryi. Towarzystwo lekarskie marienb. wzywa wszystkich lekarzy, aby wcześnie zgłaszali się i przysyłali składki oraz podania na ręce Dra Grünna, Dra Starka i Dra Zörkendörfera.

Szkoła dla aspirantów farmacyi. Gremium aptekarzy Galicyi wschodniej zakłada z dniem 10. kwietnia szkołę dla aspirantów farmacyi, której potrzebę koła aptekarskie odczuwały od lat wielu. Wpajanie zasad hygieny łącznie z wiadomościami o czystem, aseptycznem sporządzaniu lekarstw i przetworów winno być między innemi zadaniem szkoły.

Ankieta wiedeńskiego Tow. zwalczania chorób płciowych odbędzie się w marcu, przy udziale zaproszonych osób ze świata lekarskiego, prawniczego i t. d. Przedmiotem obrad jest: wpływ chorób płciowych na zdrowie ludzkości, ich rozkrzewianie się, przyczyny szerzenia się, sprawa uświadamiania młodzieży i t. d.

Kongres międzynar. przeciwgruźliczy w Waszyngtonie 21. do 12. października prace w sekcyach od 28. września do 3. października. 5 dolarów wkładka, członkowie nadzwyczajni 2 dolary (bez prawa otrzymania publikacyi). — Ze zjazdem połączona wystawa. — Wyjaśnień udziela: »International Congress ou Tuberculosis« John Fulton, sekr. gener., Washington Colorado U. S. of A.

Krajowa Rada zdrowia odbyła 8. lutego b. r. posiedzenie, którego przedmiotem była sprawa reformy nadzoru nad prostytucyą, przyjęcie do wiadomości sprawozdania kraj. refer. sanit. z lustracyi publicznych i prywatnych, zakładów dla umysłowo chorych, w końcu uchwalono odnieść się do ministerstwa z prośbą, by projekt ustawy o zwalczaniu chorób zakaźnych przedstawiony został jeszcze przed przedłożeniem go parlamentowi wszystkim krajowym Radom zdrowia.

Państwowy Urząd Zdrowia w Austryi. W Przeglądzie lekarskim Nr. 8. z r. b. znajdujemy w sprawie tej następujące uwagi: »Państwowy Urząd Zdrowia w Austryi, który ma powstać przy ministerstwie spraw wewnetrznych, rozwiewa na szereg lat nadzieję, by w Austryi utworzono żądane przez lekarzy osobne ministerstwo zdrowia. Zresztą i losy tego nawet urzędu są jeszcze bardzo niepewne; ostatnie wiadomości dziennikarskie brzmią, że o jego utworzeniu będzie mowa dopiero po uchwaleniu przez parlament ustawy państwowej o zwalczaniu chorób zakaźnych... Sprawa tego urzędu wyłoniła się, jak donoszą dzienniki wiedeńskie przy obradach nad projektem owej ustawy, toczących się w ministerstwie spraw wewnętrznych przy udziale prof. Weichselbauma z Wiednia, prof. Jakscha i Hueppego z Pragi. Otóż prof. Jaksch podniósł, że Najwyższa Rada Zdrowia spełnia dotąd czynności Państwowego Urzędu Zdrowia bez odpowiedniego wyposażenia w pracownie i t. p. Należałoby więc utworzyć na wzór niemieckiego »Kaiserl. Reichgesundheitsamt« urząd, któryby rozporządzał odpowiedniemi pracowniami z osobnymi kierownikami (dotąd ba-

dania wykonywano w wiedeńskich pracowniach uniwersyteckich), prowadził statystykę sanitarną (dotąd prowadzoną przez centralną komisyę statystyczną) i czuwał nad wykonaniem przyszłej ustawy o chorobach zakaźnych. — Do narad ministeryalnych nie powołano jak się zdaje nikogo z Galicyi w tym charakterze, jak wymienionych 3 członków Najw. Rady Zdrowia. Wobec tego, że wynikiem tych narad ma być wniesienie projektu ustawy o chorobach zakaźnych zaraz po zebraniu się parlamentu, obawiać się można, czy odrębne interesa Galicyi, o których niedawno obszerniej pisaliśmy, zostaną w ustawie należycie uwzględnione i czy ten sam los nie czeka Galicyi przy organizacyi Państwowego Urzędu Zdrowia.

Kolonia lecznicza dla dzieci w Rabce ma być przekształconą dzięki staraniom jej założyciela Prof. Dra M. Jakubowskiego, na lecznicę otwartą przez cały rok.

Piekarnie w Warszawie. Władze w Warszawie wydały przepisy o piekarniach, zastosowane do wymogów nowoczesnych hygieny. (Przegl. lek.).

† Ignacy Lemberger, dr. med. docent farmakognozyi i mikroskopii środków spożywczych na Wydziale lek. w Krakowie; zmarł 25. stycznia b. r. z powodu gruźlicy, która rozwinęła się w przepracowanym organizmie. Zmarły pozostawił liczne prace, dowodzące niezmordowanej wytrwałości, a jako kierownik mniejszej pracowni chemicznej zasilał łamy naszego pisma. W przemysłowo-lekarskiej Komisyi Tow. lek. krak. odgrywał ważną rolę, na jego bowiem badaniach opierały się orzeczenia tej Komisyi. Znany i ceniony wśród szerszych warstw społeczeństwa, cieszył się wśród kolegów ogólną sympatyą i uznaniem.

Z Towarzystw.

W Tow. lek. warsz. miał odczyt Dr. Gryglewicz o przyczynie dyzenteryi i surowicy przeciwdyzenterycznej.

W tow. hyg. warsz. sekcya kąpieli szkolnych pod przewodn. Dra Tchórznickiego rozporządza obecnie 15 kąpieliskami w szkołach, fabrykach i t. d., tak, że każdego z 12900 dzieci uczęszczających do 215 szkół warszawskich, zapewniona jest jedna kąpiel na miesiąc.

Tow. hyg. w Płocku urządza park Jordanowski.

W Austr. Tow. badania dzieci przeprowadzono dyskusyę w sprawie lekarzy szkolnych — przyczem Dr. Dehne podniósł, że 10% dzieci do szkół przyjętych należałoby wyłączyć z powodu nieuleczalnych chorób a 58% poddać pod nadzór lekarski. — Prof. Dr. Escherich uważa nadzór lekarski jako środek do zwalczania gruźlicy lecz nie chorób zakaźnych. Doc. Kuhn mówił o chorobach oczu u dzieci szkolnych. Dr. Aberle zwracał uwagę na przyczynę skrzywień kręgosłupa. Delegat ministerstwa oświaty wyraził, że z powodu znacznych wydatków zaprowadzenie lekarzy szkolnych we wszystkich szkołach jest niemożliwe.

Nadzieja tow. ku wspieraniu ubogiej chorej uczącej się młodzieży żydowskiej gal. szkół średn. i wyższ. ogłosiło sprawozdanie za drugi rok swojej działalności. Dotąd zebrano na budowę własnego domu 1461 K. — obrót kasowy wynosił 6631 K — fundusz żelazny 482 K.

W Tow. lekarzy franc. omawiał Chauveau wynik szczepienia trzech cielą bakteryami gruźlicy ludzkiej — u dwóch umiejscowione były zmiany w jelitach, u trzeciego zmiany były w niektórych małych gruczołach lymfat. sieci w płucach wystąpiły guzy gruźlicze oraz okazały slę zajętymi gruczoły oskrzelowe i śródpiersiowe — bez zajęcia zatem przewodu pokarmowego przyjść może do zajęcia gruźlicą płuc.